

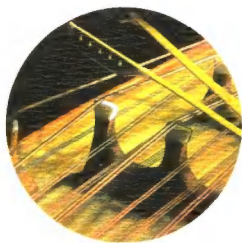
中国传统音乐学丛书  
丛书主编 王耀华

# 中国传统乐学

ZHONGGUO/CHUANTONG/YINYUEXUE/CONGSHU/zhongguo/chuantong/yuexue

童忠良 谷杰 周耘 孙晓辉 著

福建教育出版社



190129



丛书编辑 ⊙ 林毓琮

责任编辑 ⊙ 林毓琮

封面设计 ⊙ 林小平

**中国传统乐学**

ISBN 7-5334-3986

J·79 定价: 30.0

ZHONGGUO/CHUANTONG/YINYUEXUE

/YINGSHU/zhongguo/chuantong/yinyue

中国传统音乐学丛书  
丛书主编 王耀华

# 中国传统乐学

童忠良 谷杰 周耘 孙晓辉 著

福建教育出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国传统乐学/童忠良等著. —福州: 福建教育出版社, 2004. 10

(中国传统音乐学丛书)

ISBN 7-5334-3986-4

I. 中… II. 童… III. 传统音乐-研究-中国  
IV. J605.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 104453 号

中国传统音乐学丛书

中国传统乐学

童忠良 谷杰 周耘 孙晓辉 著

出版 发行	福建教育出版社 (福州梦山路 27 号 邮编: 350001) 电话: 0591-83725592 83726971 传真: 83726980 网址: www.fjep.com.cn
印刷	福建省金盾彩色印刷有限公司 (福州鼓楼区湖前江厝路 5 号 邮编: 350013)
开本	850 毫米×1168 毫米 1/32
印张	14.75
插页	4
字数	356 千字
版次	2004 年 10 月第 1 版
印次	2004 年 10 月第 1 次
书号	ISBN 7-5334-3986-4/J·79
定价	30.00 元

如发现本书印装质量问题, 影响阅读,  
请向本社出版科 (电话: 0591-83726019) 调换。



## 总 序

自上个世纪 90 年代以来,在对硕士、博士研究生进行教学的过程中,由于专业方向的关系,需要开设诸如《中国传统音乐概论》、《中国音乐结构学》、《中国音乐文献学》、《中国音乐美学》之类的课程,却又苦于缺乏教师、缺少较为系统的教学参考书,于是萌发了组织编写一套《中国传统音乐学丛书》的念头。

早在两千多年前中国就已出现了《乐记》、《吕氏春秋》等音乐学的代表性的著作。在相传为公孙尼子撰写的《乐记》中,论及了有关音乐本原、音乐美感、音乐的社会作用、乐和礼的关系等,是为音乐哲学的滥觞性著作。由战国末期秦相吕不韦集合门客共同编写的《吕氏春秋》,则留下了有关远古音乐、音乐与自然社会政治关系,尤其是音律方面的记载。此后,在各朝各代的志书中都有《音乐志》(或《礼乐志》),全面介绍当时的音乐制度、乐律、乐队、乐曲和礼仪规范等内容。另外,在音乐美学方面,出现了儒家、道家、墨家的音乐美学思想,如嵇康的《声无哀乐论》、周敦颐的“淡”“和”、朱熹的“中和”和徐上瀛《谿山琴况》等音乐美学观和美学著作。在乐律学研究方面,有京房的六十律、钱乐之和沈重的三百六十律、何承天的新律、荀勖的笛律、蔡元定的三分损益十八律、朱载堉的新法密率(十二平均律)。在宫调理论方面,早在春秋战国时期就有旋宫理论和调式运用,汉代民间音乐中有“相和三调”,魏晋南北朝有清商三调、

笛上三调，隋唐时期有八声音阶、燕乐二十八调、八十四调和犯调、移调理论，宋代有“为调式”“之调式”系统，元代的北曲十七调、南曲十三调，明代的九宫，清代的南北曲各十二宫调等。在词调音乐、琴学、表演艺术理论和音乐百科全书式著作方面，有：张炎《词源》、沈括《梦溪笔谈》、王灼《碧鸡漫志》、刘向《琴说》、朱长文《琴史》、袁桷《琴述》、刘籍《琴议》、陈旸《乐书》、燕南芝庵《唱论》、周德清《中原音韵》、徐大椿《乐府传声》等。以上这些文人及其著作都曾对中国传统音乐的乐学、律学、宫调理论、美学等规律作过论述，为我们留下了宝贵的遗产。

1840年，鸦片战争的炮火惊醒了相当一部分中国人。此后，中国又迎来了中西文化交流颇为繁盛的20世纪。中国音乐家开始学习西方的音乐理论，并且试图以此来研究本民族的传统音乐，发展民族的新音乐。然而，中西文化之间，除了纯粹的自然规律，包括人类文明所创造的高科技手段的物质性规律不因国别、族别差异而有任何改变之外，在艺术规律和艺术手段之中，人们对于自然和物质手段的选择却是大异其趣的。正因为有了人的选择、加工、处理方法的不同，所以，在相同的物质根据中所表现出来的色彩、风味、性格、情趣方面却大相径庭，而出现民族特点、地方特色、时代风格的千差万别。对于音乐文化来说，物理学中的声学基本理论固然相同，音乐形态诸要素的选择和音乐审美观的理解却因民族、地域、时代的不同而形成差异。虽然中国传统音乐自古以来就在频繁的中外文化交流中，与世界各地的传统音乐相互吸收、融合，使彼此间有许多相通相同之处，但是，无论是基础理论的律、调、谱、器，或者是音乐审美的虚、实、意、象，甚而至于对乐音的清、浊、纯、噪等方面，都表现出与西方音乐理论的许多差别。因此，整理自己传统乐学、律

学、音乐美学的历史理论，总结可供当前民族音乐使用的应用理论，就成为中国传统音乐研究者的使命和责任。这不仅有利于传统音乐的教学，使我们的下一代了解中国传统音乐的特殊规律，而且为正确理解民族传统音乐提供理论基础，同时也为发展民族新音乐做一些铺垫性工作。

20 世纪 20 年代以来，童斐、王光祈等先驱者进行了可贵的探索。童斐的《中乐寻源》在对中西音乐理论的相同之处作出初步总结的同时，也大略指出了中西音阶的相异。王光祈既强调“西人科学常识丰富，遇事观察锐利”，应当重视西学，又强调“虽有曾受西乐教育之士，若无本国音乐材料（乐理及作品等等），则至多只能造成一位‘西洋音乐家’而已。于‘国乐’前途，仍无何等帮助”。指出了掌握西学的目的是整理中国遗产，研究中国音乐。

20 世纪三四十年代，以吕骥为首的延安鲁艺“中国民间音乐研究会”，由王震亚、谢功成等人组成的重庆青木关音乐学院“山歌社”，以刘天华为主帅的“国乐改进社”，着力于民族民间音乐的搜集、整理，进行理论研究，努力探索新音乐创作的民族风格和时代特点。杨荫浏则熔理论与实践于一炉，献毕生精力于中国传统音乐遗产的搜集、整理、研究工作，对中国传统音乐、中国音乐史、中国传统乐律学研究作出了全面的贡献。其他如缪天瑞、沈知白、廖辅叔、曹安和、钱仁康、吉联抗等，以及 50 年代以来的李统一、郭乃安、冯文慈、黄翔鹏、赵宋光、夏野、童忠良、汪毓和、杨匡民等，在中国音乐史学、音乐形态学、音乐文献学、音乐美学等领域辛勤耕耘，也都为中国传统音乐学的建设和发展奠定了扎实的基础。特别应提到的是，黄翔鹏对曾侯乙钟磬铭文乐学体系、中国传统音乐形态学、乐律学史、音乐考古学的研究；他所提出“传统是一条河流”的命题以及“身入古

墓，心在人间”，“神游往古，心追方来”等治学思想；他所提倡“宏观的史、论研究必与微观的艺术分析密切结合，‘言必有物，虚实并务’；打破门户之见，使史学、文献学、考古学、民族学与民俗学、乐律学等各种音乐学的边缘学科熔于一炉，来进行系统化的综合研究”的研究方法。这些对促进中国传统音乐的学术研究，具有重要的作用。

20世纪80年代以来，伴随着改革开放步伐而成长起来的中青年音乐学者，抓住时代所提供的难得机遇，投入民族音乐集成的浩大工程之中，深入民间，深入生活，在以上这些前贤的研究成果的基础上，又有新的贡献。

本丛书的诸位作者及其成果，正是这一时代的产物。他们沐浴着改革开放的春风，浸润着中华民族优秀音乐传统的雨露，吮吮着前辈、同仁的学术养分，试图对中国传统音乐理论的某些方面进行梳理、整合。这既是为有志于中国传统音乐研究的青年学子提供一些可资参考的材料，也起到为中国传统音乐学的学术建设添砖加瓦的作用。我们殷切地期待着读者无私的指教和支持，使这些成果不断地臻于更科学、系统、完善。这也是组织编写、出版该套丛书的初衷。

最后谨对本丛书各位作者的辛勤劳动致以崇高的敬意！对福建教育出版社的阙国虬社长、林毓琮主编的大力支持表示诚挚的谢忱！

王耀华 谨识

壬午年十一月三日



## 前 言

作为一本教材或教学参考书，本书以学过现今通用的普通基本乐理（以下简称“普通乐理”）的读者为对象。书中所涉及的内容，主要为了适应攻读硕士学位研究生一般专业和大学本科音乐专业的教学需要。当然，也可作为对大学本科其他专业甚至对中国传统乐理有兴趣的读者的参考。

据此，书中并没有对“中国传统乐学”作纯学术性的探讨，而是根据教学的需要，归纳与总结了有关“中国传统乐学”研究的某些学术成果，其中，一方面介绍了中国汉族传统音乐形态的主要理论框架与基本论点，同时也探讨了中国少数民族音乐形态的某些问题。由于不少读者已经学过甚至精通“普通乐理”教材的内容，为了便于理解，书中在论述有关的理论问题时，特意从“音体系”的角度作了比较研究。

从理论上讲，所谓音体系（Tonsystem），是音乐中所用的乐音素材及其相互关系的总合，它概括为音律、音阶、调式、调性等诸多方面。音体系一方面主要是由音与音之间的关系所依据的原理所确定，另一方面也与八度内所含级数的多少有着密切的关系。世界各国和各地区的民族民间音乐，在上述这些方面有着异常多样的形态，因而也存在着不同的音体系。这是当今世界各国的音乐学者在研究音乐基本理论时首先要涉及的重大问题。

总体而言，我们现今的“普通乐理”教科书基本上是按大小调式的理论来规范的，很少涉及其他的音乐形态。即使在教材中增添了有关中国民族调式方面的个别内容，也多为附加性的，其

中，有的内容还可能或多或少的套用大小调体系的概念。

自本世纪下半叶以来，特别是自曾侯乙编钟出土以来，在中国传统音乐的某些理论研究方面取得了重大的突破。如中国传统阶名、律名的标记法、律吕阴阳、颤曾体系、五声音阶的省略形态、同宫与异宫系统的传统音阶、八十四调、“之调式”与“为调式”、借字手法、五声调式的阶名互换以及中国少数民族的某些民间音乐形态等等，都有其不同于大小调体系的特点。这些，都是有别于以大小调体系为主的“普通乐理”教材的。

这里要特别提出的是，现今通用的“普通乐理”教材中的大小调体系的理论规范，极有可能使我们不自觉的产生某种“先入为主”的错误概念。根据这一实际情况，书中在阐述某些理论问题时，或多或少地采用了我们所熟知的“普通乐理”教材作为参照进行比较，其目的在于使读者明确，不能用大小调体系来硬套中国传统乐理，而是要逐渐学会直接从中国传统乐学的角度来理解有关问题。

比如，从“普通乐理”教材中对主音的理解来看，在大小调体系中，主音只有一种，即调式的中心音。如C大调以“C”为中心音，其主音为“C”；a小调以“a”为中心音，其主音则为“a”。然而，在中国传统的宫调体系中，主音却有两种，其一是对调式而言，另一则是对音阶而言的。前者所指的调式主音，称之为“调头”，后者所指的音阶主音，称其为“音主”。由于不少“普通乐理”教材往往习惯于按大小调体系来规范中国传统乐学，以致将中国传统音乐的音阶主音与调式主音误解为一个层次的概念。

又如，从“普通乐理”教材中对基本音级的理解来看，同样不可将大小调体系与中国宫调体系的基本音级混为一谈。在大小调体系中，12个半音音级的音名是以大调音阶中的7个自然音级为依据的。这7个自然音级相当于钢琴上的白键，称为基本音

级；其余的5个音名，则是在7个基本音级的基础之上，另加升、降记号所得的同名变化半音，相当于钢琴上的黑键，称为变化音级。一般“普通乐理”教材中所讲的音名，就是以这种“ $7+5=12$ ”的结构为理论依据的。然而，对于五声音阶而言，却只有5个基本音级。另外，对于普侯乙编钟的颀曾乐学系统而言，在先秦曾侯乙编钟的颀曾乐学系统中，却是以“宫、徵、曾、羽”四个基本阶名（简称四基）为依据，在此基础上再另加四个基本阶名的上方大三度音（简称四颀）与下方大三度音（简称四曾）。前者为宫颀、徵颀、商颀、羽颀；后者为宫曾、徵曾、商曾、羽曾。这里的阶名实际上是以“ $4+4+4=12$ ”为结构的。可见，关于基本音级之间的重要区别，同样反映了有关的音乐理论上的差异。

再如，关于“之调式”与“为调式”，这是在中国古代音乐文献中引起混乱的一个特殊问题。以“黄钟商”（相当于“C”）为例，就“之调式”而言，“黄钟商”的实际音高相当于“D”音，但就“为调式”而言，“黄钟商”则相当于“C”音。可见，两种称谓方法之间有很大的区别。这里反映了如何实事求是地对待多调式体系的问题，如不明确，就容易将以“为调式”立论的大小调体系生硬的套在我国以“之调式”为基础的多调式体系上。

欧洲音乐在中古时期，原本也是多调式体系的。以后逐渐发展成二元化大小调体系，突出了同主音大小调的共同性，由于两者有着相同的主音（都是C音），因而必然重视主音，属于同主音系统。如果借用中国传统音乐的观念，他们的调名相当于“为调式”的“左旋”体系。而我国的民族音乐，由于大都是多调式体系的，在同一个五声或七声音阶中，往往包含有宫、商、角、徵、羽等多种调式，它们的调式主音各不相同，但却有着共同的宫音（即音阶主音），这就决定了此体系不可能重视调式主音，

而必然会重视宫音。按照中国传统音乐的观点，我们的调名用的是“之调式”的“右旋”体系。凡属我国传统音乐的古老乐种，本来大多采用固定名，而它们又恰恰都是极其重视宫音的，从曾侯乙钟铭的“某某之宫”或“某某之商”等表述方式可以看出，我国先秦音乐所运用的属“之调式”体系。“之调式”所强调的“宫”音，即“音主”，而并非调式“主音”。

又再如，从“普通乐理”教材中对音阶以及调关系的理解来看，在我们目前所通用的“普通乐理”教材中，一般将音阶定义为：“不同音高的乐音，从主音到其高八度主音按照音高次序排列而成的音列。”这里的立论是以每个音阶只有一个调式主音为根据的，它是大小调体系的总结；然而，在中国传统宫调体系中，每个音阶却至少有五个调式主音（即宫、商、角、徵、羽）。这样，“普通乐理”中关于音阶的定义就不完全适合于我国传统的多调式体系的音阶实际了。中国传统音阶的定义，实则是“从宫音到高八度宫音的顺序排列”。此外，从这里也引申出对调关系的不同规范：在大小调体系中，有12个大调、12个小调，共24调，然而中国传统音乐比这要复杂得多，不论是正声音阶、下徵音阶、还是清商音阶，按照同均三宫暗含不同的五正声的理论，以十二律旋相为宫，构成十二均，每均都可构成七种调式，共得八十四调（ $12 \times 7 = 84$  调）。

还有其他一系列音乐基本理论问题，如中国传统律名用“正、倍、半”和“少、太、反”等字的八度分组，中国传统乐学的隔八相生，少于五声的乐音结构，非宫角定位的特殊结构以及中国传统记谱法，中国民族民间音乐中的板眼、板式与数列结构等等内容，也都是有别于大小调体系的中国乐理中的重要问题。

以上所述，无非想说明这样一个观点：一定要直接从中国传统乐学的角度来理解有关的理论问题。实际上，中国宫调理论概



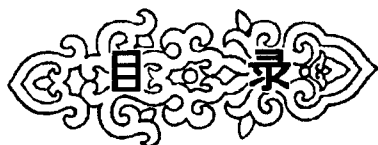
括了传统音乐实践中的“音、律、声、调”之间诸种逻辑关系，其中包括不同于大小调体系的律高、调高、音阶、调式间的各种可变因素。黄钟、大吕等十二律位体系是传统宫调体系的理论基础，“多宫多调”是传统宫调体系的理论精髓。由于“均、宫、调”分属三个不同的核心层次，当其与中国传统音乐的正声音阶、下徵音阶、清商音阶相结合后，可形成宝塔尖式的宫调结构，即以十二律与四基、五声、七音、八声相配，可分别获得二十八调、六十调、八十四调乃至更多的调，从而形成有别于大小调体系的另一种严密而科学的音体系。

仅从以上这些内容来看，就已说明编撰本书的必要。虽然，书中所讨论的不一定是中国乐学的全部，有些具有交叉学科特点的课题甚至并不完全属于乐理的范畴，然而，根据目前乐理教材中往往自觉或不自觉的以大小调体系为唯一标准的实际情况，本书当本着实事求是的态度，不仅从理论上作考证，也尽可能结合音乐实践，从有别于大小调体系的角度对有关问题加以仔细的阐述；虽然，其中的某些具体问题至今可能仍会存有不完全相同的看法，有些甚至仍存在学术上的争论，我们也当本着实事求是的态度，既回避这些问题，也不武断的定论，而是将比较重要的不同论点在书中分别加以注明。

由于本书所讨论是中国传统音乐的基础理论，必然不可避免地会涉及音乐理论中若干学术性很强的问题，其中有些问题也还有一个不断探讨与不断完善的过程，有鉴于此，亟盼各位同行予以指教为感。

童忠良

2004年7月



第一章 声、音、律、调、韵 .....	(1)
第一节 声与音 .....	(3)
一、声 .....	(3)
二、音 .....	(4)
三、音阶的概念 .....	(5)
四、五声音阶 .....	(6)
五、五声的地位 .....	(7)
六、五声调式 .....	(8)
七、五正声与二变声 .....	(10)
八、七声音阶 .....	(11)
第二节 律与调 .....	(13)
一、律 .....	(13)
二、十二律 .....	(14)
三、律位 .....	(16)
四、调 .....	(17)
第三节 韵 .....	(18)
一、韵的特殊性 .....	(18)
二、摇声 .....	(18)
三、摇声与语言声调 .....	(20)
四、音腔 .....	(22)
习题一 .....	(23)

<b>第二章 传统宫调的律学基础</b>	(25)
<b>第一节 古代律学的基础理论</b>	(27)
一、乐学与律学的关系	(27)
二、先秦有关声学的基本概念	(28)
三、度、量、衡与黄钟标准	(29)
四、正律器及律数	(33)
五、管律的探求	(35)
<b>第二节 十二律位与旋宫理论</b>	(36)
一、正律、变律与十二律位体系	(36)
二、旋宫理论与律制探求	(39)
<b>第三节 多于十二的三分损益正、变律体系</b>	(43)
一、钟律	(43)
二、琴律	(50)
三、京房六十律	(52)
四、荀勖笛律	(55)
五、三百六十律与祖孝孙十二律旋宫法	(56)
六、蔡元定十八律	(58)
<b>第四节 十二律正律系统</b>	(60)
一、《吕氏春秋》十二律	(60)
二、何承天新律	(61)
三、王朴律	(64)
四、朱载堉新法密率	(67)
<b>习题二</b>	(69)
<b>第三章 中国传统记谱法</b>	(71)
<b>第一节 工尺谱</b>	(73)

一、工尺谱谱字 .....	(73)
二、工尺七调 .....	(76)
三、工尺谱板眼 .....	(77)
四、工尺谱译谱 .....	(79)
五、工尺谱演变 .....	(80)
六、燕乐半字谱 .....	(81)
七、俗字谱 .....	(83)
八、方格谱 .....	(85)
九、俗字谱遗存 .....	(86)
<b>第二节 律吕谱和宫商谱</b> .....	(88)
一、律吕字谱的定音 .....	(88)
二、宫商字谱的定音 .....	(89)
<b>第三节 古琴减字谱</b> .....	(90)
<b>第四节 曲线谱</b> .....	(93)
<b>第五节 锣鼓经</b> .....	(95)
<b>习题三</b> .....	(98)
 <b>第四章 传统音阶</b> .....	 (103)
<b>第一节 五声音阶</b> .....	(105)
一、“音阶”的概念 .....	(105)
二、五声音阶及其省略形式 .....	(106)
<b>第二节 七声音阶</b> .....	(109)
<b>第三节 音阶正变阶名及音阶的正名</b> .....	(116)
一、音阶与正变阶名 .....	(116)
二、传统七声音阶的特性音级 .....	(118)
三、三种七声音阶的正名 .....	(119)
<b>第四节 八音之乐与九声音列</b> .....	(122)



一、八音之乐 .....	(122)
二、九声音列 .....	(124)
习题四 .....	(127)
<b>第五章 均、宫、调 .....</b>	<b>(129)</b>
<b>第一节 均、宫、调的有关概念 .....</b>	<b>(131)</b>
一、均、宫、调的基本概念 .....	(131)
二、“均”的有关资料与不同角度的理解 .....	(131)
三、“宫”的有关资料与不同角度的理解 .....	(133)
四、“调”的有关资料与不同角度的理解 .....	(134)
<b>第二节 同宫三阶与同均三宫 .....</b>	<b>(135)</b>
一、同宫三阶的特征音程 .....	(135)
二、同均三宫及其五正声 .....	(137)
<b>第三节 大三度定宫角 .....</b>	<b>(138)</b>
<b>第四节 小二度定正变 .....</b>	<b>(141)</b>
一、三宫的小二度 .....	(141)
二、小二度排除法 .....	(142)
三、正声与变声的判别 .....	(142)
<b>第五节 同均三宫实例剖析 .....</b>	<b>(143)</b>
一、同均三宫与一曲三宫 .....	(143)
二、“白石三曲”概况 .....	(144)
三、不同的记谱法 .....	(145)
四、《杏花天影》调式分析 .....	(146)
五、《惜红衣》调式分析 .....	(148)
六、《醉吟商小品》调式分析 .....	(150)
七、工尺谱记谱应注意之处 .....	(151)
八、一曲三宫的“个案” .....	(151)

九、十五调的比较 .....	(151)
十、关于同均三宫的学术探讨 .....	(154)
习题五 .....	(155)
 第六章 旋宫转调 .....	(159)
第一节 旋宫 .....	(161)
一、旋相为宫 .....	(161)
二、转均旋宫 .....	(163)
第二节 转调 .....	(166)
一、转调的意义 .....	(166)
二、旋宫转调 .....	(166)
三、不旋宫转调 .....	(167)
四、扬调 .....	(169)
五、出调 .....	(170)
六、旋宫不转调 .....	(172)
七、旋宫与六声 .....	(172)
八、五声调式的阶名互换 .....	(174)
第三节 借字手法 .....	(175)
一、借字 .....	(175)
二、单借 .....	(176)
三、双借 .....	(178)
四、三借 .....	(179)
五、旋宫与工尺谱的唱名法 .....	(181)
习题六 .....	(182)
 第七章 宫调的不同命名系统 .....	(187)
第一节 律、声命名系统的宫调 .....	(189)

一、律、声命名系统的特点 .....	(189)
二、律、声命名系统的运用 .....	(190)
<b>第二节 琴调系统的宫调 .....</b>	<b>(191)</b>
一、琴调系统宫调的特点 .....	(191)
二、琴调常用的几种定弦 .....	(194)
<b>第三节 俗乐宫调系统与工尺谱系统 .....</b>	<b>(196)</b>
一、俗乐宫调系统的特点 .....	(196)
二、清商三调宫调系统 .....	(197)
三、燕乐二十八调的宫调命名系统 .....	(200)
四、民间四宫系统的特点 .....	(201)
五、西安鼓乐四调 .....	(203)
六、南音弦管四调 .....	(203)
七、智化寺京音乐四调 .....	(205)
八、曲笛工尺七调 .....	(206)
<b>第四节 词曲音乐及南北曲声腔系统 .....</b>	<b>(209)</b>
<b>习题七 .....</b>	<b>(210)</b>
 <b>第八章 节奏、拍、板眼、板式、结构 .....</b>	 <b>(211)</b>
<b>第一节 节奏与拍 .....</b>	<b>(213)</b>
一、节奏 .....	(213)
二、拍 .....	(214)
三、拍的记录 .....	(215)
<b>第二节 板眼与板式 .....</b>	<b>(216)</b>
一、板眼 .....	(216)
二、实板与实眼 .....	(217)
三、虚板与虚眼 .....	(218)
四、“撤”与“催” .....	(219)

五、板式及其类别 .....	(220)
六、常用板式的意义 .....	(220)
七、板式与节拍的对照 .....	(222)
八、板式中板眼与强弱对应的不确定性 .....	(223)
九、板式的五线谱译写 .....	(224)
<b>第三节 几种常见传统声乐曲结构</b> .....	(226)
一、上下呼应式双句体 .....	(226)
二、起承转合式四句体 .....	(227)
三、非对称五句体 .....	(228)
四、加“赶句”的扩充结构 .....	(229)
五、“赶五句” .....	(230)
六、“联八句” .....	(230)
七、穿插体扩充结构 .....	(231)
<b>第四节 几种常见传统器乐曲结构</b> .....	(232)
一、“宝塔形” .....	(232)
二、“螺蛳结顶” .....	(234)
三、“金橄榄” .....	(236)
四、“鱼合八” .....	(237)
<b>习题八</b> .....	(238)
 <b>第九章 调式音级的数理逻辑</b> .....	(241)
<b>第一节 数理逻辑与五度关系</b> .....	(243)
一、数理逻辑的基本特点 .....	(243)
二、五度链的逻辑关系 .....	(243)
三、商核的逻辑关系 .....	(245)
<b>第二节 五声调式的定量分析</b> .....	(247)
一、五声调式的三音列 .....	(247)



二、两点定量分析法 .....	(249)
三、三音列实例分析 .....	(250)
<b>第三节 七声调式的数理逻辑 .....</b>	<b>(252)</b>
一、同主音系统的比较 .....	(252)
二、七声调式的四音列 .....	(254)
三、四音列与调头标志 .....	(256)
<b>第四节 曾侯乙编钟的数理逻辑 .....</b>	<b>(258)</b>
一、钟律音系网 .....	(258)
二、律位与同均三宫 .....	(261)
<b>第五节 同均三宫的数理逻辑 .....</b>	<b>(263)</b>
一、同均三宫的正声音阶 .....	(263)
二、“同均三宫”的下徵音阶 .....	(264)
三、“同均三宫”的清商音阶 .....	(265)
四、律位差异的实例分析 .....	(266)
<b>习题九 .....</b>	<b>(268)</b>
 <b>第十章 少数民族音乐形态特征 .....</b>	 <b>(271)</b>
<b>第一节 音乐观与乐系 .....</b>	<b>(273)</b>
一、音乐观 .....	(273)
二、乐系划分 .....	(274)
<b>第二节 几种较典型的调式音阶 .....</b>	<b>(277)</b>
一、维吾尔族的常用调式音阶 .....	(277)
二、朝鲜族的常用调式音阶 .....	(280)
三、满族的常用调式音阶 .....	(281)
四、苗族的一种特色调式音阶 .....	(282)
<b>第三节 几种较典型的节奏模式 .....</b>	<b>(284)</b>
一、维吾尔族的常用固定节奏型 .....	(284)

二、乌孜别克族的特色节拍、节奏·····	(286)
三、塔吉克族的常用节拍、节奏·····	(287)
四、哈萨克族的常用节拍、节奏·····	(288)
五、蒙古族的特色节奏型·····	(288)
六、赫哲族的特色节奏型·····	(290)
七、朝鲜族的节拍、节奏体系·····	(290)
<b>第四节 几种较典型的曲体结构</b> ·····	(294)
一、维吾尔族“木卡姆”的曲体·····	(294)
二、哈萨克民歌的词曲异步结构·····	(295)
三、藏族歌舞音乐“堆谐”的曲体·····	(297)
四、土家族“跳丧鼓”的曲体·····	(300)
<b>第五节 几种较典型的旋法</b> ·····	(302)
一、蒙古族音乐的抛物线型旋法·····	(302)
二、蒙古族音乐的甩音装饰性旋法·····	(303)
三、蒙古族音乐的倚音装饰性旋法·····	(303)
四、朝鲜族民歌的“轴心音”旋法·····	(304)
五、维吾尔族民歌的“反S型”旋法·····	(304)
六、土家族民歌的一种转调模式·····	(305)
<b>第六节 几种常见多声部织体</b> ·····	(309)
一、支声型织体·····	(309)
二、主调型织体·····	(311)
三、复调型织体·····	(312)
四、蒙古族音乐的多声部织体“潮尔”·····	(316)
<b>习题十</b> ·····	(318)
 <b>第十一章 中西音体系的比较</b> ·····	 (321)
第一节 音体系的基本概念·····	(323)

一、大小调体系与中国宫调理论 .....	(323)
二、不同的音体系 .....	(324)
<b>第二节 基本音级的比较 .....</b>	<b>(325)</b>
<b>第三节 两种主音的比较 .....</b>	<b>(327)</b>
一、音主与调头 .....	(327)
二、音阶的定义 .....	(328)
<b>第四节 音阶类别的比较 .....</b>	<b>(330)</b>
一、白键音阶 .....	(330)
二、对音阶与调式的不同看法 .....	(332)
<b>第五节 正声异同的比较 .....</b>	<b>(334)</b>
一、正声的概念 .....	(334)
二、五正声与特徵音程 .....	(335)
三、同列多阶与正声易位 .....	(337)
四、三种归多六声音阶 .....	(341)
五、音阶结构与调式结构 .....	(342)
<b>第六节 之、为调式的比较 .....</b>	<b>(343)</b>
一、之调式与为调式 .....	(343)
二、重视宫音或主音 .....	(344)
三、商核与变音体系 .....	(345)
<b>习题十一 .....</b>	<b>(347)</b>
<b>附录</b>	
一、曾侯乙墓钟、磬铭文选读 .....	(349)
二、传统宫调的演变 .....	(362)
三、中国古代乐律文献选录 .....	(387)
四、习题选答 .....	(434)
<b>参考文献 .....</b>	<b>(445)</b>
<b>后记 .....</b>	<b>(448)</b>

## 第一章

# 声、音、律、调、韵

第一节 声与音

第二节 律与调

第三节 韵

习题一

.....



声、音、律、调、韵是中国音乐基础理论的几个基本概念。

中国传统乐学中并无“音阶”这一专用词，但有明确的音阶概念。传统乐学表达这一概念时，常从不同角度揭示其内涵而分别使用声、音、律、调等词。五声至七声的音阶中，常用五音、五声、六律、七音、七律等词；讨论音阶的音级与阶名时常用“声”字；为不同结构形式的音阶制订专名时则又借用“调”字。在这些情况下，有关词语都已不是它们原先具有的常用概念：声（意指音级，也引申为音响、音乐）、音（乐音或音乐）、律（音高标准）、调（广义为宫调、调域、曲调，狭义为调式）等。

中国传统乐理与西方乐理的差异，追本溯源即由上述基本概念的意义有所不同甚或殊异引起的。所以，学习中国乐理，首先有必要弄清声、音、律、调、韵这几个乐学术语作为传统乐理基本概念的意义。

## 第一节

### 声与音

#### 一、声

中国传统乐理中的声，主要指单个的乐音，是音乐在音高方面的基本构成单位，亦即音乐实践中所用一定音阶（音）的各个音级（声），它与现代汉语中的“声音”或“音乐”的意思都有所不同。

成书于西汉的《乐记·乐本篇》中有一段描述音乐缘起的文字：“凡音之起，由人心生也。人心之动，物使之然也。感于物而动，故形于声。声相应，故生变，变成方，谓之音。比音而乐之，及于戚羽旄，谓之乐。”其中的声，大约指的就是单个乐音。

同时，“声”也引申泛指一切声音，古代又称之为天籁、地籁、人籁等，这就超出了乐音的范畴，还包括了各种噪声。

东汉郑玄在《史记·乐书·集解》中说得更明白：“宫、商、角、徵、羽，杂比曰音，单出曰声。”这里的“声”是非常明确的个体概念，即单个的乐音，或叫单个音级。更具体地说，中国传统五声音阶“宫、商、角、徵、羽”中的任何一个音级，单独存在的时候都称作“声”（单出曰声）。虽然，今天人们多习惯于称其为宫音、商音、角音、徵音、羽音，但如果依照郑玄的说法，称其为宫声、商声、角声、徵声、羽声，更合乎中国乐理关于单个音级的描述。

中国传统音阶中的清角（和）、变徵（中）、闰、变宫（变）等阶名，从单个音级的角度来看，都是“声”。古代文献中所说的“九歌”、“八风”、“七音”、“六律”、“五声”里的数字，指的就是某种曲调或音阶所含“声”的数量。“十二律”的每一律孤立起来看，也可看作十二“声”。

此外，在中国传统音乐理论中，曲调的起音称为“开门”，曲调的落音称为“煞声”、“杀声”或“结声”，这里的“声”也是单个乐音的意思。

## 二、音

“音”是中国传统乐理中的另一个基本表述，与今天的“音阶”或“曲调”的概念比较接近。“音”特指有秩序、有条理、有组织的声音，相当于由乐音缀合而成的音调、曲调、音响组

合等。

郑玄说的“杂比曰音，单出曰声”，意思就是将“声”——单个的音组织起来，构成一个集体，这个“集体”便称作“音”，即是“音阶”或“曲调”。“音”，既表示集体中的每一“声”，更反映集体中声与声之间的相互关系。《乐记》中说的“声相应，故生变，变成方，谓之音”。意为把单个的“声”组合起来，发展成既可变化又得以循环往复的系统，这个循环往复的系统就叫“音”，与“杂比曰音”的基本意思大略相同，指的也是音阶或曲调。所以，古代文献中的“音”，一般不是指今天所说的“乐音”，它主要指“曲调”，兼有音阶的意义，有时转意泛指各种音乐。

“音”字作音阶解释，在中国古代音乐文献中占有重要地位。传统文献中对“音”（音阶）所作定义性的论述可以概括为以下三点：①音阶由不同音高的音级构成。②这些音级（“声”）产生于一定的生律法，相互之间有一定规律，这就成为音阶。③音阶的首音即“音主”，阶名叫做“宫”。

中国传统唱论中的“五音”概念，则是依据发音部位的不同，对汉语声母（辅音）作出的“唇、舌、牙、齿、喉”的五种总结归类。这里的“音”，则有自己约定俗成的独特含义，与音阶、音调没有联系。

### 三、音阶的概念

中国传统音乐的音阶概念按声序分类则有下列数种：

五音，指五声的音阶。五声，指5个音级或五声音阶。

六律，亦作六声或六声音阶解释，它的常规概念则仅指“律吕”中的六个阳律。

七音，指七声音阶。七律，是已知文献材料中最早的七声音



阶概念的用语，从十二律位中七个律的音高来判定音阶结构，这一用语的产生，表明古人已从宫调关系的角度来看音阶。

八音之乐，应指八声音阶，隋人以为源自汉代。多于七声以外的音级，一般在音阶理论中被视作临时变化音，不视为音阶的常规音级。隋代的第八声，位置有定（古音阶宫、商二音级之间），有专名（应声），不仅被看作常规音级，而且承认以应声作为调式主音时，可以建立“应调”。唐、宋两代的“角调”也在实践中使用着这种“八音之乐”。

乐律学的传统文献中，没有记载过少于五声的音阶结构，民族音乐实践中有这样的音乐时，理论上视作五声音阶的省略形式。多于七声的音阶理论只有隋代著录的“八音之乐”。

#### 四、五声音阶

五声音阶，即由5个音级构成的音阶，也叫做“五声”、“五音”。

在古琴上用右手依次拨动第三、四、五、六、七弦，便可以听到五个不同音高的空弦音，这就是中国传统音乐中的“宫、商、角、徵、羽”五声。五声中的“角”读作“诀”（jué），“徵”读作“旨”（zhǐ）。

“宫、商、角、徵、羽”都是声，将“宫、商、角、徵、羽”五声组织起来，就构成“音”；如果是按照高低顺序的规律排列的，就构成音阶；因为构成“音”的“声”数为五，所以称为“五声音阶”。古文献里说“大不逾宫，细不过羽”，意思是在构成“五声音阶”的一组音中，“宫”最低，“羽”最高，从“宫”到“羽”为一组。古代也有人把“五声”称为“五音”，如《吕氏春秋·古乐篇》里的记载：“黄帝命伶伦铸十二钟，和五音。”但依中国乐理“声”与“音”概念的基本含义，叫“五声”似更

为合理，同时也避免了与传统唱论的“五音”相混淆。

根据《管子·地员篇》的记载，中国古人春秋时代就掌握了求取五声的计算方法，称为“三分损益法”。具体为：把发出某一乐音的振动体（弦）的长度平均分成三段，舍去其三分之一，留下三分之二，称为“三分损一”，这时，振动体所发之音就比原来弦长所发之音高纯五度；同样，将原弦长均分三段后，加上相等的三分之一，使总弦长成为四分之三，称为“三分益一”，这时，振动体所发之音就比原来弦长所发之音低纯五度。依此方法，“宫”三分益一得“徵”，“徵”三分损一得“商”，“商”三分益一得“羽”，“羽”三分损一得“角”。当时以 81 为宫的律数（表示各律相对音高的数字，中国古代的律数以发音体的长度为依据），求得其他各声的律数。

#### 例 1—1

宫	$1 \times 3^4 = 81$
徵	$81 \times 4/3 = 108$
商	$108 \times 2/3 = 72$
羽	$72 \times 4/3 = 96$
角	$96 \times 2/3 = 64$

推演下去，用“三分损益法”可以生出十二律。运用“三分损益法”所生的各律，形成一种律制，称为“三分损益律”。

在音阶中，“宫、商、角、徵、羽”称为“阶名”。阶名是构成音阶的各个不同音级的名称。阶名不同于律名和唱名，是中国传统乐理中一个特殊的基本概念。除了“宫、商、角、徵、羽”，中国传统音乐使用的阶名还有清角（和）、变徵（中）、闰、变宫（变）。

### 五、五声的地位

“宫、商、角、徵、羽”五声构成之音阶的特点是其中没有

半音音程，相邻的“声”与“声”之间只有全音或小三度的关系，古人称其为“五声”。在中国传统文化里，五声属于五行学说的范畴，它与五行、五方、五脏等概念有着一一对应的关系。

### 例 1—2

五声	宫	商	角	徵	羽
五行	土	金	木	火	水
五脏	胃	肺	肝	心	肾
五气	湿	燥	风	暑	寒
五味	甘	辛	酸	苦	咸
五色	黄	白	青	赤	黑
五时	季夏	秋	春	夏	冬
五方	中	西	东	南	北

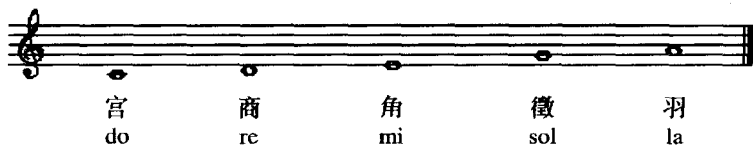
在中国乐理中，“五声音阶”的地位十分重要，它是传统音乐各种音阶的基础。古代文献（《左传·昭公二十五年》）中说：“为九歌、八风、七音、六律，以奉五声。”从中国乐理的基本概念来看，其中的“歌、风、音、律”都是指“声”，而不管是九声（歌）、八声（风），还是七声（音）、六声（律），都是为突出烘托基本的“五声”（“以奉五声”）而存在的。实际上，古人将超过五声的音阶例如七声音阶中基本的“五声”称为“五正声”。

## 六、五声调式

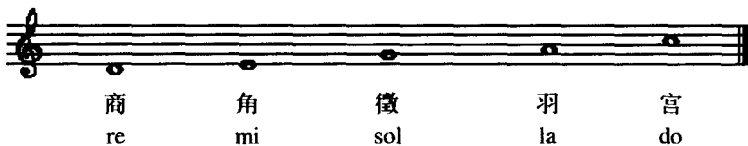
由五声音阶（“五声”）构成的各调式统称“五声调式”。根据“宫、商、角、徵、羽”排列位置的不同，便有五声宫调式、五声商调式、五声角调式、五声徵调式、五声羽调式五种“五声调式”。

## 例 1—3

## 五声宫调式



## 五声商调式



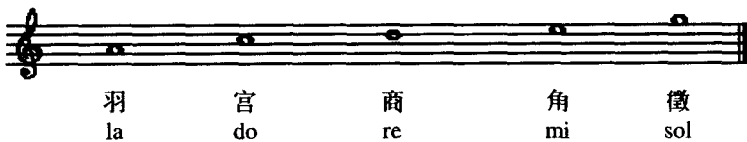
## 五声角调式



## 五声徵调式



## 五声羽调式



如果一个曲调完全地使用了“五声”，乐理上称其为“五声调式”的旋律。有时候，一个曲调里只出现“五声”中的四声，仍应称“五声调式”而不叫“四声调式”，因为调式中的音不一

定在某一首乐曲里全部使用。同样的道理，如果一个曲调里仅仅出现“五声”中的三声甚至二声，也不能叫“三声调式”、“二声调式”，仍称为“五声调式”。

不难看出，中国的“音阶”概念与调式概念分属两个层次，“宫”、“调”之间存在统属关系，除宫调式的主音等同于音阶首音以外，商、角、徵、羽等调（调式）的主音都与音阶首音不同；理论上各调统属于宫，宫音就是音阶的首音。

### 七、五正声与二变声

传统音乐的七声音阶中各个音级（声）各有音级名称。区别为五正声、二变声（或称“偏音”）。

五正声是七音中处于核心地位的五声，亦做“五正”，是七声音阶的骨干音。当音阶的首音音高为c时，五正声的音序和阶名依次为：第Ⅰ级“宫”（c），第Ⅱ级“商”（d），第Ⅲ级“角”（e），第Ⅴ级“徵”（g），第Ⅵ级“羽”（a）。

“五正声”以外的音在中国传统乐理中称为“变声”或“偏音”。七声音阶就是在“五声”的基础上，导入两个“变声”（偏音）构成，所以古人将这两个“变声”称为“二变”。

第Ⅳ级即“角”与“徵”之间的“声”（乐音），理论上视作降低了的徵声，从正声得名为“变徵”，属“二变”之一。如《史记·荆轲传》中说：“高渐离击筑，荆轲和歌，为变徵之声，士皆垂泪涕泣。”因为“变”也可以称为“闰”，所以变徵也可叫“闰徵”。“变徵”处在十二律的中央位置，又称为“中”。

“角”与“徵”之间，除有比“徵”低一律的“声”——变徵（相当于 $\sharp f_a$ ），还有较“角”高一律的“声”——清角（相当于 $f_a$ ）。“清”在中国传统乐理中是“高”的意思，“清角”即比“角”高半音。“清角”和“宫”声可构成协和的纯四度，故又被

称为“和”。它们在性质上都属二变之一：角音与徵音之间的变声。

第Ⅶ级即“羽”与“宫”之间的“声”（乐音），理论上视作降低了的宫声，从正声得名为“变宫”，简称“变”。“变”在中国传统乐理中是“低”的意思。如《后汉书·律历志》的记载：“黄钟为宫……应钟为变宫。”因为“变”也可以称为“闰”，所以“变宫”也可叫“闰宫”。

“羽”与“宫”之间，除有比“宫”低一律的“声”——变宫（相当于 si），还有较“羽”高一律的“声”——闰（相当于  $\flat$ si），它们在性质上也属二变之一：羽音与宫音之间的变声。

二变的产生和运用，大大丰富了中国传统音乐的音阶调式结构。

## 八、七声音阶

七声音阶即由七个“声”构成的音阶。中国传统音乐中主要使用三种七声音阶，都是以“五声”为基础，加入“变声”构成的。基本的五声称为“五正声”，二个变声即是“二变”。

第一种叫“雅乐音阶”，也称“正声音阶”，是在“五正声”中间加入“变徵”、“变宫”二“变声”（偏音）构成的。“变宫”，指比“宫”低半音的“声”；“变徵”，指比“徵”低半音的“声”。第Ⅳ级与第Ⅴ级之间、第Ⅶ级与第Ⅷ级之间为半音关系，是雅乐音阶的特点。

### 例 1—4

雅乐（正声）音阶

阶 名	宫	商	角	变徵	徵	羽	变宫	宫
现唱名	do	re	mi	*fa	sol	la	si	do

第二种叫“清乐音阶”，也称“下徵音阶”，是在“五正声”中间加入“清角”、“变宫”二“变声”（偏音）构成的。第Ⅲ级与第Ⅳ级、第Ⅶ级与第Ⅷ级之间为半音关系，是清乐音阶的特点。

### 例 1—5

清乐（下徵）音阶



阶 名	宫	商	角	清角	徵	羽	变宫	宫
现唱名	do	re	mi	fa	sol	la	si	do

第三种音阶叫“燕乐音阶”，也称“清商音阶”，是在“五正声”中间加入“清角”、“闰”二“变声”（偏音）构成的。第Ⅲ级与第Ⅳ级、第Ⅵ级与第Ⅶ级之间为半音关系，是燕乐音阶的特点。

### 例 1—6

燕乐（清商）音阶



阶 名	宫	商	角	清角	徵	羽	闰	宫
现唱名	do	re	mi	fa	sol	la	<sup>b</sup> si	do

“五正声”在我国的各种七声音阶中占有重要地位，这一点与欧洲音乐中的七声音阶很不相同。当然，在构成曲调的音乐实际中，“正声”与“变声”（偏音）的作用不是绝对的，它们既相互依存又相互转换。

## 第二节

# 律与调

### 一、律

律是中国传统乐理中衡量乐音音高的标准。

声、音、律、调，在中国传统音乐中虽然都属于音高方面的基本概念，但律有自己独特的意义，这就是：律是声的绝对音高标准，是制约“声”形成的有关法则、规律和准绳。《尚书》里称“声依咏，律和声”，意即随语言声调的变化而变化的“声”，必须以“律”来加以协调。

夏文化与早商文化间出土的石磬证明，人们刚刚脱离蒙昧时代就已产生绝对音高即“律”的概念。在这个基础上，对音乐实践中久已使用的音阶中（人类的蒙昧时代，至少已经存在尚未定型的某种音列）不同音级的音高关系及不同调高位置上的音高关系，人们就得到了最初的对宫调的认识。

中国人对“律”的计量研究，大约开始于西周。人们对“律”的认识由感性阶段进入理性阶段的标志，一是对于一系列律高的成体系的认识；一是各律间长度计算上的确定意义，以及由此而生的，稳定的命名体系。从实物的证据说，黄钟、大吕等律名的诞生，不会晚于西周的中、晚期。

作为乐音的音高标准，律与尺度密切相关。《国语·周语》中



伶州鸠论律时说：“律所以立均出度也。”“立均”，意为确定音阶首音的律高；“出度”，即提出律的长度标准。另外，作为乐音的音高标准，律又转而带有音高的标准器的意思，如弦律、管律、竽律、笛律、钟律等。中国传统乐理重管律，所以律常指“律管”。

将纯八度音程划分为若干有固定音高的音位，这些音位就是律的所在位置，叫做“律位”。在一个纯八度音程内划分多少个律位，这些律位有怎样的固定音高，并不是完全随心所欲的，它有一定的制度依据。这种划分律位多少、规定各律位的固定音高的制度叫做“律制”。“定律法”（或“生律法”），则是求取各律的固定音高位置的计算方法。

## 二、十二律

周代的宫廷乐师始创造十二律理论，自那以后，中国音乐的宫调理论始终是以十二律体系为基础的。

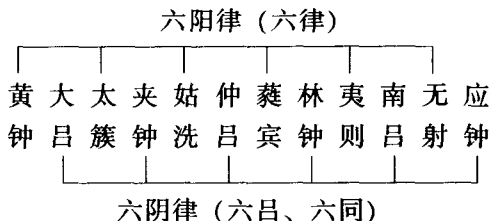
从标准音黄钟律起，按照一定的方法（生律法），在一个八度内连续生出十一律，使相邻两律之间都成半音关系，称为十二律。中国传统乐理和欧洲乐理都用十二律。中国传统乐律十二律的名称由低到高依次为：

### 例 1—7

黄 大 太 夹 姑 仲 蕤 林 夷 南 无 应  
钟 吕 簇 钟 洗 吕 宾 钟 则 吕 射 钟

十二律中处于奇数位置的黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、夷则、无射各律，称为律、六律或六阳律；十二律中处于偶数位置的大吕、夹钟、仲吕、林钟、南吕、应钟各律称为吕、六吕、六同或六阴律。所以，十二律又叫十二律吕。

## 例 1—8



中国古代哲学不仅认为十二律有阴阳之分，还认为十二律如四季一样周而复始，又像四季那样基本上间隔均匀。所以，古人又把十二律和四季、十二月以及十二时辰联系起来，建立了一套对应的关系。

## 例 1—9

季节	孟	仲	季	孟	仲	季	孟	仲	季	孟	仲	季
	冬	冬	冬	春	春	春	夏	夏	夏	秋	秋	秋
月份	十	冬	腊	正	二	三	四	五	六	七	八	九
律吕	应	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无
	钟	钟	吕	簇	钟	洗	吕	宾	钟	则	吕	射
时辰	亥	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌
	亥	子	丑	寅	卯	辰	巳	午	未	申	酉	戌

十二律也可以用中国传统的工尺谱记录，工尺谱的谱字与十二律名称的对应关系如下：

十二律	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应	黄	大	太	夹
	钟	吕	簇	钟	洗	吕	宾	钟	则	吕	射	钟	钟	吕	簇	钟
工尺谱	合	下	高	下	高	上	勾	尺	下	工	下	高	六	下	高	乙
	四	四	一	一			工		凡	凡		五	五			

十二律代表的是绝对音高。中国历史上，律吕一直和历法、度量衡有紧密联系。各朝各代的标准音高也常因度量衡不同而有所不同。例如，西周的黄钟律高为 350 Hz 到 370 Hz，明代则为 295 Hz 到 299 Hz。

如果设“黄钟”相当于现代音名的“C”，则中国古代十二律名与现代音名形成如下表所示的对应关系：

例 1—10

黄 钟	大 吕	太 簇	夹 钟	姑 洗	仲 吕	蕤 宾	林 钟	夷 则	南 吕	无 射	应 钟
C	$\sharp C$	D	$\flat E$	E	F	$\sharp F$	G	$\flat A$	A	B	$\flat B$

实际上，第一律黄钟相当于音名的任何音。只要熟记十二律名及其顺序，知道十二律之间都是半音关系，则不论黄钟相当于音名中的何音，都能很容易地推导出其余十一律的对应现音名。

由于生律方法的不同，会产生不同的十二律，形成不同的律制。不同律制的区别在于有略大的半音、略小的半音，或只有完全均等的半音。中国传统音乐用三种律制，五度相生律（十二不平均律）、纯律（十二不平均律）和新法密率（十二平均律）。

十二律理论是中国律学理论的核心。中国律学史上产生过的一切律制，从先秦钟律到朱载堉的新法密率，按照它们音律序列中所生各律的数量，大体上可以归纳为两大类：第一类是限用十二律的各种律制。例如：《吕氏春秋》记载的三分损益律，何承天的新律，朱载堉的新法密率（平均律）等。第二类是用律数量超过十二的各种律制。例如：先秦钟律，传统琴律，京房六十律及与之同体系的荀勖笛律、蔡元定十八律等。这两类律制同样具有中国律学史上的共同基本原则：①适应音乐史上各种宫调关系的需要，统一以十二律位为依归。②为圆满解决旋宫实践中调域关系周而复始的统一性。历代各种律制的重大创造都以黄钟律的复生（即回到原始出发律）为其追求目标。

### 三、律位

“律位”概念出于十二律体系，不同律制中处于核心地位的

十二律，称为正律；派生出的各律，称为变律。生律序列超过十二数的律制，凡变律与正律音高相近，在乐学的应用中处理宫调关系时可以互相代替使用者，称为同一“律位”。这种同位异律、灵活代用的现象，相当普遍地存在于东方各民族的非平均律体制之中。当该民族的宫调体系基本上使用十二音名的制度时，不同调高中的同名各音，必然在相当数量上出现微音分差别。此时，所用律制虽然在生律序列上超过了十二数而多于十二律，但仍属“十二律体系”或严格地称为“十二律位体系”。

律位的名称，在传统乐学中存在两种规范：①沿用十二律名。即以律名来表示律位。②采用音名。即以音名来表示律位。

#### 四、调

“调”在传统音乐的宫调理论中，是“宫”下面一层的概念，一般用以表达“调式”的概念。调式则是指以某声为主组织起来的一群音，每一调式为主的“声”，称为调主。

魏晋以来，宫、均、调三字渐渐混用来表达“调高”概念，如民间的四调、民间工尺七调等。戏曲界对“调”则另有习惯用法：元、明以来对各均宫调（调式），皆称“宫”而不称“调”，仅将商、角、徵、羽诸调（调式）称为“调”。稍后，又合并宫声及商、角、羽诸声，用以统计各声不同宫调的总数，如二十八调、十三调（即十三宫调）等。

作为具体的调式结构的“调”，调名一般出于该调式所属音阶的音级名称。以黄钟均为例，其下徵调（参见“传统音阶”）的羽调式，即为黄钟宫、林钟宫、羽调。此时，羽声即为调式主音，在传统乐学中称为“调头”。

民间音乐中，也习惯将调高称为调门。不同的调门一般采用工尺字调名，通用民间工尺七调的称谓。

### 第三节

## 韵

#### 一、韵的特殊性

“韵”是中国传统乐理的一个特殊的概念。“韵”有音高的意义。“韵”受“律”一定的约束。

中国传统器乐演奏所说的“以韵补声”，其中的“韵”就有音高的意思，即基本音阶中没有的音，可用一定的演奏方法取得，以补曲调的“声”之不足。

例如，古筝因为采用五声音阶的基本定弦法，故空弦上奏不出七声音阶。但是，通过左手按弦的所谓“吟”的方法，可以获得比空弦音最大高出三度的“声”，不仅能奏出七声音阶的第四级与第七级音，也能奏出三度内的任何“变声”——变化音程。

韵还有韵味儿、神韵的意思。中国传统音乐所说的“韵味儿”，应当看成是风格方面的概念，但却与音高有一定的关系。因为“韵味儿”之“韵”，常常包括“声”与“声”间微妙的音高变化；“神韵”之“韵”，则已完全超出乐理的范畴，属于美学方面的概念。

#### 二、摇声

摇声是中国传统乐理的特殊概念，也是中国传统音乐重要的

形式特征之一。

摇声是指音高没有固定在某一点上的、有所晃动或摇摆的“声”。古人“声相应，故生变”的表述，其重要的乐理含义在于：“声”（单个乐音）并不具有音乐的意义，只有通过“声”（单个乐音）的互相应和及变化，才能形成曲调。“摇声”的本质即是“声”的应和与变化。“摇声”反映的中国传统音乐“声可无定点”的观念，也正是中国传统乐理和欧洲乐理的一个根本区别之处。

音高方面的变化是摇声最主要的特点，也是中国乐理较多关注的方面。但摇声不仅仅表现在音高方面的变化上，也体现在音色和强弱的变化上。

用右手在古琴弦上弹出某一“声”（乐音）后，左手指以此“声”为中心，先高后低，作频率较快地来回滑动，称为“吟”；若左手指先低后高，作频率较慢地来回滑动，则称为“猱”。右手弹弦的同时，左手指虚入上滑到应发出的“声”（乐音）上，称为“绰”；若左手指虚入下滑到应发出的“声”（乐音）上，称为“注”。中国的传统民族乐器上都可以奏出“吟、猱、绰、注”之声，它们都具有没有固定在某一音位点上、音高有所晃动或摇摆的特性，所以都可以称为“摇声”。

吟、猱、绰、注四种不同的摇声都有各自变化的特定样式，每一种摇声的内部还可细分为不同类别。例如古琴的吟，就有落指吟、细吟、长吟、定吟、游吟、飞吟、分开吟、往来吟之分；猱则有缓猱、荡猱、急猱、撞猱、大猱之分。

除了“吟、猱、绰、注”的摇声，中国丰富的民族器乐演奏法和民族声乐唱法中还存在许多不同的摇声。如汉族传统戏曲中的叠腔，蒙古族长调民歌中的“喏古拉”，朝鲜族传统音乐中的“莫多里尼”，土家族山歌中的句尾下滑歌腔等。摇声在音高、音

色、强弱等方面复杂而微妙的变化，常常决定着音乐的风格韵味，所以，掌握不同性质、不同样式的“摇声”，是学习中国传统音乐的关键所在。

### 三、摇声与语言声调

中国传统音乐大量存在“摇声”、中国传统音乐如此重视“摇声”，与中国语言的特点和中国古代的音乐传统关系密切。

中国古代音乐是歌、乐、舞三位一体的，“乐”在古汉语里是一种包括诗歌和舞蹈在内的艺术形式。古人说“诗言志，歌咏言，声依咏，律和声”，意为“诗”用以表达情感志向，“歌”使诗的语言得以咏唱，“声”依据语言音调的高低而起伏变化，“律”则使“声”得以协调。古代音乐与语言一体化的特点，影响到中国传统音乐中“声”变化的总规律，是依语言音调的变化而变化。

语言音调包括语调和声调两类。

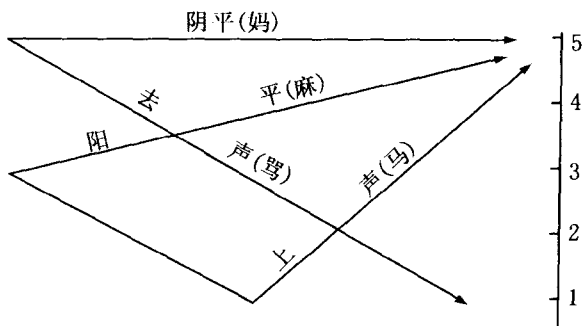
语调指语言的句子或句子的片段在语音上的抑扬顿挫。语调的主干是句调。句调或升、或降、或曲折，贯穿全句，并常常比较突出地表现在句末。句调能区别不同句子的含义。如用汉语普通的降调说“这是长江”，是陈述一个事实；如用升调说，就变成了问句。

声调指某些语言中每一音节具有的、以区别意义的声音的高低和升降。汉语普通话的发音由声母、韵母两大发音要素构成，只有韵母有高低升降的变化，所以“声调”实为“韵调”。中国属汉藏语系的民族的语言加上京族的京语，除语调外，每个音节都有声调，即每个音节都有一定的高低升降，声调发音错误，词义就有可能改变。

声调的高低有相对性，因人因时而异。音高的升降总是由一

点滑至另一点，点与点之间为渐变过渡。在有声调的语言中，常以“调值”来反映音节的相对高度及升降变化的实际情况。相对音高一般可分为五度，五度最高，一度最低。相对音高的变化有升、降、平直、曲折几种类型。如汉语普通话的“麻”（má），单念时的音调 [35]，即相对音高开始于3度，结束在5度，声调属上升型。“马”（mǎ）单念时音调为 [214]，即相对音高开始于2度，下降到1度折上至4度结束，声调属曲折型。汉语普通话标准发音单念时“妈、麻、马、骂”的调值依次为 [55] [35] [214] [51]，分别称第一声“阴平”、第二声“阳平”、第三声“上声”、第四声“去声”。

例 1—11



将上图普通话的四个声调与古琴的“摇声”比较，即可看出，第二声“阳平”与古琴的“绰”声一致，第四声“去声”与古琴的“注”声一致，第三声“上”声接近古琴的“猱”声，第一声“阴平”无声调变化，与不加任何手法的古琴“散音”（左手没有任何触弦动作的空弦音）一致。汉藏语系诸民族的传统音乐中大量使用“摇声”，是由这些语种丰富的语言声调决定的。

除汉藏语系的语言和京族的京语，另外的中国少数民族的语言则主要属阿尔泰语系，只有几个民族分属南岛语系和印欧语



系。这些民族的语言虽各有特点，但它们都有非常丰富的语调。由于表现各自语言丰富的语调变化的需要，除俄罗斯族之外，这些民族的传统音乐中也都大量运用不同“摇声”。

#### 四、音腔

音腔是中国传统乐理近年出现的一个概念术语，其乐学意义大体等同于“摇声”。

音腔是指单个乐音（声）的进行过程中，有意识运用的、与特殊的音乐表现意图相联系的音成分（音高、音色、力度）的某种变化。“音腔”现象也被解释为“乐音的带腔性”。“腔”在汉语中有表示声音进行过程的意义，在中国传统音乐中则有表示乐音进行过程的意义，例如歌腔、腔调、声腔等。如果说“声、音、律”的乐理术语，偏重于描述静止状态的乐音，“音腔”则偏重于描述运动状态的乐音或叫乐音的运动状态。因此，“音腔”与“摇声”一样，应当归属于“韵”类的乐理概念。虽然“音腔”最初与“语言音调”的表现关系密切，但在长期的传统音乐实践中，它又超越了单纯的语言音调的表现，发展成为一种民族的音乐形态和与之相伴的音乐审美意识。

“音腔”的表述比较直观地揭示出中国传统音乐的某种本质特征，近年来逐渐为音乐学术界所采用。

## 习 题 一

### 一、思考题

1. 中国乐理中的“声”指什么？与现代汉语中的“声音”、“音乐”的含义有何不同？传统音乐的“煞声”、“结声”是什么意思？
2. 何为“五声”？何为“五声音阶”？何为“正声”？何为“变声”？
3. 五音、六声、七律、八音之乐等名称在中国乐理中属什么概念？其中的“音”、“声”、“律”实际指什么？
4. 中国乐理中的“音”指什么？传统唱论中的“五音”之“音”与一般泛指之“音”意义相同吗？三种传统的七声音阶分别叫什么名称？有怎样的结构？
5. 中国乐理中的“律”主要含义是什么？何为“律位”、“律制”？
6. 中国传统音乐十二律的名称分别叫什么？何为六阳律？何为六阴律？十二律的律名与工尺谱的谱字有怎样的对应关系？
7. 中国乐理中的“调”一般表达什么概念？何为“调门”？
8. 为什么说“韵”是中国传统音乐中的一个特殊概念？“韵”与“声”、“律”、“调”等有无关系？有怎样的关系？
9. 何为“以韵补声”？它主要是一个美学概念还是一个乐学概念？能用一件中国传统乐器来说明其乐理意义吗？
10. 何为“摇声”？何为“音腔”？为什么中国传统音乐大量使用“摇声”、“音腔”？“摇声”、“音腔”在中国音乐中有何意义？

### 二、练习题（注\*号为选答题）

1. 试在五线谱上分别写出以 C、 $\flat E$ 、 $\sharp F$ 、 $\flat A$ 、B、 $\sharp C$  为宫的五

声音阶。

2. 试在五线谱上分别写出以 C、 $\flat E$ 、 $\sharp F$ 、 $\flat A$ 、B、 $\sharp C$  为徵的五声音阶。
3. 设 D、 $\flat E$ 、E、 $\sharp F$ 、G、A、 $\flat B$ 、 $\sharp C$  为宫声，试在五线谱上分别写出雅乐、清乐、燕乐三种七声音阶，并指出“二变”声。
4. 设黄钟相当于 C，试写出中国传统音乐的十二律名，并与现代音名加以对照。
- \*5. 设黄钟相当于  $\flat G$ ，试写出中国传统音乐的十二律名，并与现代音名加以对照。
- \*6. 设黄钟相当于 B，试写出与下列律名相对应的现代音名：  
大吕（    ）、夹钟（    ）、夷则（    ）、林钟（    ）、  
南吕（    ）、应钟（    ）、蕤宾（    ）、仲吕（    ）、  
太簇（    ）、姑洗（    ）。
7. 设林钟相当于  $\sharp F$ ，试写出与下列律名相对应的现代音名：  
姑洗（    ）、大吕（    ）、仲吕（    ）、黄钟（    ）、  
南吕（    ）、应钟（    ）、蕤宾（    ）、夷则（    ）、  
太簇（    ）、夹钟（    ）。
- \*8. 设黄钟相当于 D，试写出中国传统音乐十二律中的六阳律（六律）。
- \*9. 设黄钟相当于  $\flat A$ ，试写出中国传统音乐十二律中的六阴律（六吕）。
- \*10. 判断下列十二律中任意两律之间的音程关系：  
黄钟—大吕      林钟—南吕      夷则—无射      蕤宾—姑洗  
（    ）      （    ）      （    ）      （    ）  
太簇—夹钟      大吕—应钟      太簇—黄钟      仲吕—夷则  
（    ）      （    ）      （    ）      （    ）

## 第一章

# 传统宫调的律学基础

第一节 古代律学的基础理论

第二节 十二律位与旋宫理论

第三节 多于十二的三分损益正、变律体系

第四节 十二律正律系统

习题二

……



## 第一节

# 古代律学的基础理论

### 一、乐学与律学的关系

自古以来，乐、律理论出自“共生”过程。乐学，主要是从音乐艺术实践中所用乐音的有关组合形式或技术规律出发，取形态学的角度，运用逻辑方法来研究乐音相互之间关系；律学，主要是以自成乐学体系的成组乐音为对象，从发音的振动体的自然规律出发，取音响学的角度，运用数学的方法来研究乐音之间相互的关系。乐学、律学的理论表述互为条件，二者的发展亦是相辅相成的。如果我们把传统乐学理论看作是中国式的“音乐基本理论”，那么律学就是这种基本理论重要的理论基础。

律学的基础在于人类对音高（一定频率的乐音）的认识。《尚书·舜典》、《非子·十过》和《吕氏春秋·古乐》有关新石器时代神话传说的记载中反映出古代中国人对音高规律的认识。“击石拊石”的传说有夏、商石磬为物证。山西夏县和襄汾陶寺公社两次出土的新石器时代粗制石磬和河南出土的商代虎纹大石，测音均在 $\#c^1$ 左右，说明夏、商人已有绝对音高概念。而8000年前的贾湖骨笛的发现可将这一历史追溯到更早的新石器早期时代。

古代人对成组乐音音高关系的认识，反映在有关“钟律”记载和黄帝铸十二钟的传说中。《月令章句》和朱载堉对远古音乐的研究认为：曾经有过一个“以耳齐其声”的，借天然听觉来调律的“钟律”时期。现有新石器时代陶埙和殷钟以及周代编钟的测音研究，证明确实存在过基本符合自然泛音列音程关系的钟律传统。

周代对成组乐音的认识，已经产生十二律的命名：黄钟、大吕、太簇、夹钟、姑洗、仲吕、蕤宾、林钟、夷则、南吕、无射、应钟。这个稳定的命名体系，以黄钟律为标准音高之首，依次按半音关系排列成（或以黄钟律居中，而按五度关系排列成）。从西周中、晚期的文献和物证中已可看出钟磬乐的乐学理论中确有“妥宾”（蕤宾）、“无昊”（无射或亡射）、“函钟”（林钟）、“鬲钟”（夹钟）等律名，说明十二律在那时已确定一定音高关系并且获得专名。古算法及声学的基本概念在当时已有相当水平，其算律方法的产生，距西周中、晚期孝、夷之际为时不会太远。

中国古代律学进入采用一定数据进行运算以后，就形成了自己的律学传统。在这个基础上，对音乐实践中使用已久的音阶或音列的不同音级、不同调高位置上的音高关系进行比较，人们就会得到对宫调的认识。

## 二、先秦有关声学的基本概念

《国语》伶州鸠论乐（周景王时）对发音体与一定音高的关系运用了直观描述——用“大”字表述低音，用“细”字表述高音；《左传昭公元年》论“中声”（人耳对音高感觉最敏锐的音区）时述及的“迟、速、本、末以相及”一句话，讲的是音高问题。此时用“迟、速”表示了单位时间振动疏密的概念。西周末期以来，对不同音高的相互作用已有了细微的比较。例如《国

语·郑语》记载西周末期哲学家史伯曾经讨论异音的谐和关系，而《周语》伶州鸠论乐则更进一步把同音、异音的共振现象区分为好几种不同情况：客观上比照两个乐音，判定它们频率相同，就叫做“比”。主观上能动地去调节一个发音体，使它的频率和另一乐音相同而可发生共振，就叫做“平”或“调”（tiáo）。两个乐音，频率相同或可成简单整数比而共振时，称作“和”或“调”。因有频率成简单整数比的两个发音体，一件发生振动，因激起另一件发生共振现象，叫做“应”。汉代《史记·乐书》和《乐纬动声仪》对先秦使用“变律”的学理作了声学解释，提出“声相应，故生变”之说。这种理论表述虽未直接见于先秦文献，但从它的实践已在汉代失传说来，应属于先秦人的认识。这些资料说明先秦以来的传统律学，具有中国特有的声学理论基础。

### 三、度、量、衡与黄钟标准

《尚书·益稷》提出了来自上古的“同律度量衡”学说。朱载堉曾在《“律学四物谱”序》中用“周鼐”来解释这一学说：“使其分寸，龠合、铢两皆起于黄钟，然后律、度、量、衡相由为表里。使得律者可以制度、量、衡，因度、量、衡，可以制律。”说明中国的计量科学在较早的时期中曾经把“律”的度量提到极为重要的地位。由于先秦的铜壶滴漏在时间计量上不能精细入微，中国古代律学避开了频率比的问题而在传统上称发音体的长度为“律数”或“律寸”，发音体之间的长度比率为“生钟分”（《后汉书》称比率为“数”，用于律管或弦准长度时则“于律为寸，于准为尺”）。律学计算中引用发音体长度或其比值而避免了频率比的采用，可以说中国律学的一个传统特点是采用倒数的关系来表明各律间的频率比。

古代黄钟的音高标准，与度、量、衡密切相关，依律制度、



量、衡或依度、量、衡制律，成其为“同律度量衡”学说。

《书经·舜典》“同律度量衡”下，蔡傅注释云：“律谓十二律，黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、夷则、无射、大吕、夹钟、仲吕、林钟、南吕、应钟也。六为律，六为吕，凡十二管，皆径三分有奇，空围九分，而黄钟之长九寸，大吕以下，律吕相间以次，而短至应钟而极焉。以之制乐而节声音，则长者声下，短者声高，下者则重浊而迟缓，上者则清轻而剽疾；以之审度而度长短，则九十分为黄钟之长，一为一分而十为十寸，十寸为尺，十尺为丈，十丈为引；以之审量为量多少，则黄钟之管其容秬黍中者一千二百以为龠；而十龠为合，十合为升，十升为斗，十斗为斛；以之平衡轻重，则黄钟之龠，所容千二百黍，其重十二铢，两龠则二十四铢为两，十六两为斤，三十斤为钧，四钧为石。此黄钟所以为万事根本，诸侯之国，其有不一者，则审而同之也。”

这其中所述“黄钟之龠，所容千二百黍”，反映了黄钟标准与涉及国计民生的农产品度量单位（合、升、斗、斛等）的关系，说明了统治者对黄钟标准的重视。

管律对历代制订和颁布黄钟律音高标准有重要作用。古代接受神话传说时期律管故事的启示，历来重视黄钟管的律尺数据的审定。这和管乐器在物理声学性能上比弦律较少受风、雨、燥、湿的影响而能保持相对稳定有关。但是，与黄钟管的律尺数据相关的度量单位，因地域、年代、耕种技术等的差异而大小不一。因此，黄钟管长九寸和空围九分到底长度标准如何，就很难准确。典籍所载也由于文人的音乐知识不一样，并常常带有主观性和神秘色彩的缘故，致使古代黄钟的标准音高没有一个较固定的标准。加上历史上各个朝代都要对乐制进行改变，并铸造制作自己的钟磬和律管律准，黄钟的标准音高就更难一致。历代公布的数据，除尺度考证的繁难外，往往又缺少管径、壁厚、质料等必

要资料（这些项目中的任何一项情况有变化时，都将对频率数据产生重大影响），因而在其绝对音高问题上颇难详细考定。

据杨荫浏先生在《中国古代音乐史稿》中的考证，三分损益律的黄钟标准音高按晚周尺度（大约与刘铜斛尺相同）来计算，其频率 693.5（1688 音分），比现代通行的  $f^1$  略低。

到了西晋时，律学家荀勖（公元？—289 年）制律笛，黄钟的标准音高约为  $g^1$ 。到了东晋，雅乐音律黄钟，又约为  $f^1$ 。

杨荫浏先生《中国古代音乐史稿》中所记有关北周（公元 557—581 年）时方响的音高云：“北周开始有方响这乐器，是由十六块定音的铁片放在分成两行的木架上构成。依当时音高标准（按北周黄钟音高频率在 566 至 576 之间，约为  $322.4V \cdot D$ ），这套方响中的各音音高大概如下表。”

例 2—1

律名	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	清黄	清大	清太	清夹
音高	$e^1$	$f^1$	$\sharp f^1$	$g^1$	$\sharp g^1$	$a^1$	$\sharp a^1$	$b^1$	$c^2$	$\sharp c^2$	$d^2$	$\sharp d^2$	$e^2$	$f^2$	$\sharp f^2$	$g^2$

因此，可以说在隋唐以前的古代律制上，最少也有三种不同的黄钟标准音高。

在隋唐时，各民族音乐交流频繁，特别是西域音乐大量传入中原。因此，在这个时期乐律变化较大，所以黄钟的标准音高也相应有所改变。据日本林谦三所著《隋唐燕乐调研究》一书中介绍有关各种乐律的黄钟音高如下表。

例 2—2

现代音高	$\sharp c^1$	$d^1$	$\sharp d^1$	$e^1$	$f^1$	$\sharp f^1$	$g^1$	$\sharp g^1$	$a^1$	$\sharp a^1$	$b^1$	$c^2$	$\sharp c^2$	$d^2$	$\sharp d^2$	$e^2$	$f^2$	$\sharp f^2$	$g^2$
铁尺律正律						黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟		
古律	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟							
燕律俗律			黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟					
玉尺律新律				黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟				
清商律							黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	

到了五代后周世宗时期，王朴（公元 905—959 年）奉诏“详定雅乐十二律旋相为宫之法”时，又恢复了古代的正律制，以 $\sharp f^1$ 为黄钟标准音高。

到了宋朝，乐制改变也较多，现将其中九次较重大改变的黄钟律音高与王朴律的黄钟律音高相比，列表如下。

例 2—3

时 间	定 律	黄钟音高	与王朴律比较	备 注
后周世宗（954—958）	王朴	$\sharp f^1 +$		
宋初（960—965）	仍依王朴律	$\sharp f^1 +$	与王朴律同	
景祐二年（1035）	李照	$d^1 -$	下于王朴律五律	
乾德四年（966）	和峴	$\sharp f^1 -$	下于王朴律一律	
皇祐二年（1050）	阮逸、胡瑗	$\sharp f^1 -$	下于王朴律一律	
熙宁九年（1077）	花日新	$f^1 -$	下于王朴律二律	教坊俗乐律
元丰三年（1081）	杨杰、刘几	$f^1 -$	下于王朴律二律	
元祐三年（1088）	范镇	$\sharp c^1 -$	下于王朴律六律	
崇宁三年（1104）	魏汉津建议	$d^1 +$	下于王朴律四律	

到公元 1105 年，宋徽宗特地下了一道诏书来肯定魏汉津建议改定的所谓新乐，并为它定了“大晟乐”的名称。自此，这种乐制一直用了 170 多年，直到南宋末年，基本上都没有重大的改变。

1978年,湖北随县擂鼓墩出土的曾侯乙编钟,为战国初期(约公元前433年)大型宫悬乐器。编钟共有64枚,每一钟的隧部和鼓部都可以发出相距小三度或大三度的两个音,音域共达五个八度之广。编钟音列以姑洗律为总纲,中声区十二律俱全,可旋宫转调,并有钟铭。它的发现,在很大程度上再现先秦律学本来面目,有助于对传统乐律学的再认识和重新估价。

曾侯乙墓出土编钟的钟铭中记载了当时曾、周、楚、晋、齐、申等各国律名,现将这些律名及测音所得的音高列表如下。

例2—4

六氏律名 传统律名 国别	音名 C	音名 C $\approx$ D	音名 D	音名 D $\approx$ E	音名 E	音名 F	音名 F $\approx$ G	音名 G	音名 G $\approx$ A	音名 A	音名 A $\approx$ B	音名 B
	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	黄钟	大吕	太簇	夹钟
曾	姑洗 宣钟 (半)		蕤宾		韦音		无射 羸孚 (半)		黄钟 应音 (半)		大簇 穆音 (半)	浊姑 洗
周								应音 (钟)		刺音		
楚	吕钟	浊坪 皇	坪皇	浊文 王	文王	浊新 钟	新钟	浊兽 钟	兽钟	浊穆 钟	穆钟	
晋	六庸 (半)										聚钟 (半)	
齐						吕音						
中			夷则									

#### 四、正律器及律数

中国自古兼用管律与弦律。管律的正律器称为“律管”,弦律的正律器称为“准”或“律准”,但二者也有过混用的情况。

律管可以定音，但用管长应“律数”（律与律间的比率）时，存在管口校正问题。所得各律除黄钟一管外，难与拟定的律制相合。弦准则能准确地按律数定律，但弦有张力缓急问题，又必须根据律管的标准来确定起点。因此，《后汉书·律历志》述京房律准：“均其中弦，令与黄钟（律管）相得”，才可采用一定律数的弦长比率定出各律音高。《国语》“度律均钟”一语有三国吴·韦昭注，释“均钟”为弦准，它在形制上与欧洲用来定律的弦准相比，特点在于张有五至十三弦、乃至更多，而非独弦。晋·杨泉《物理论》总结传统律学中弦律与管律相配合的经验说：“律管据五音而制”，明指宫、商、角、徵、羽五音不产生于管长，而是根据弦律所定之音，截取律管，用管律的形式来固定弦律的计算结果。古代弦律所用的正律器有先秦及汉代的“均（jun）钟”，汉代京房、北魏陈仲儒、五代后周王朴、明代朱载堉所用的准，以及南北朝梁武帝的“四通十二笛”。弦准的形制，似琴或瑟，弦长、弦径各有定制，岳山或柱位不得任意抬高以保持张弦的水平位置，使发音准确无误。

“律数”，以振动体的长度作为律学计算的数据，或称“律寸”。“律数”一词，最早见于《史记·律书》。“律数”指律与律间的比率。“律寸”多用于宋代以后，而主要指振动体长度的具体数字。“律数”通用于弦律和管律，“律寸”则主要指律管长度。由于弦律必须以黄钟标准音（律管）定弦的“缓急”（即张力大小），因此“黄钟（管）律寸”也通用于弦律。“弦律”的提倡者如京房、何承天、朱载堉等，往往也把弦长数据（单位为尺）缩小十倍，采用“律寸”形式用于律学著作。

先秦时期大多取黄钟律数 81，《淮南子·天文训》的标准也是 81，采用 81 作为律数可使十二律中前五律的比率得整数。律数还有黄钟的“大数”，《淮南子·天文训》取黄钟大数为  $3^{11} =$

177147, 采用这一律数可使十二律比率都得整数。它被汉代及其之后的律学家所采用, 又称其为“黄钟之实”。

### 五、管律的探求

中国古代凡有成就的律学家除采用黄钟律管确定标准音外, 无一例外地以弦律作为计算根据。在他们的著作中同时也兼列律管数据, 但这些数据往往只是将弦律数据化尺为寸, 而仅以管律为名。不过, 也有个别律学家曾经精研管口校正原理, 并曾得出有关校正音高的经验公式。

晋·荀勖制十二“笛律”, 用同径开口管, 每管开六孔、发七音。他把符合三分损益比例关系的十二个数据, 间接用于制笛、开孔过程中上、下、进、退的度量。实际是以直观形式的简便操作, 把管口校正的复杂计算包容在经验方法之中(这是中国古代科学中驭繁于简的特点。)他的管口校正数实为:  $k = a_0 - 64a_0/81$ 。

$a_0$  即该管得名的对应律长。在黄钟笛上即以一个黄钟律长减去一个姑洗律长作为管口校正的数据。荀勖的方法产生于“笛律”的特殊形式, 因此这种管口校正方法并不能用于不开音孔的律管。但其中所含的管口校正原理却是声学的普遍原理, 属于中国人首创的声学成就之一。

明·朱载堉在采用弦律来表述他的“新法密律”的同时, 创造了异径管律的方法来解决管口校正问题, 他的方法是“围径递减”。以某一律内径为  $R$  时, 高一律的内径则为  $R'$ :

$$R' = R/^{24}\sqrt{2} = 1/1.029302236 \times R = 0.9715319R$$

但是, 荀勖的十二笛律, 实际上以十二个“宫”孔应十二正律的音高, 而其他各孔所发音高还包含有仲吕律继续生出的六个变律。因此实际上仍是对京房六十律前十八律(弦律)的一种管

律表达形式。朱载堉的围径递减管口校正法，实质也是他自己的平均律弦律算法的一种律管形式的补充。中国律学史上凡有卓越成就的律学家，并无一人单纯以管律正律器作为定律的标准，就是因为他们深知管律的弊端。其中兼在管口校正问题上作了认真补救的学者，则是荀勖与朱载堉二人。

## 第二节

# 十二律位与旋宫理论

### 一、正律、变律与十二律位体系

据《国语·周语》记载，周景王二十三年已存在三分损益法的十二个正律名称。十二个正律确立以后，乐律理论将十二律与旋宫并提，《礼记·礼运》云：“五声、六律、十二管旋相为宫。”十二律旋宫说，由于它理论上完备和统一的要求，又必然触及到三分损益律“正”、“变”律学说的确立。

三分损益律以黄钟律为首，把最初生出的十二律称为正律（其中，把单数各律：黄钟、太簇、姑洗、蕤宾、夷则、无射称为六“阳律”，把双数各律：大吕、夹钟、仲吕、林钟、南吕、应钟称为六“阴吕”）。理论上按三分损益法，可以从十二正律最后的仲吕继续无限次产生上五度或下四度（称作“下生”或“上生”）关系的各律，都可按它们的律数较接近的正律分别称作黄钟变律、太簇变律等。按八度同音关系，若一变律只比正律黄钟

高出 23 音分，即  $1/5$  个半音强，可称作黄钟变律。变律与正律相比，其间的音分值差全在 23 音分之内，听觉上即可认作同位，名称上即可冠以正律之名而附加“变”字。例如京房律“争南”是三分损益法的变律而接近姑洗（不足一个小微音差），自可称为姑洗变律。这就是所谓（听觉上可认作同位）的“正律、变律”说的原本意义。“变律”理论见于史籍记载的是《后汉书·律历制》有关京房六十律的理论以及《淮南子》等书的记述。从旋宫实践角度上讲，历代所谓三分损益十二律，实际上是包含了正律和变律在内的“十二律位”。

中国音乐中常用的三种律制，已有杨荫浏先生的《三律考》作了精辟论证。实际上，古人早已觉察不同律制相应各律间的结构差别，但在传统律学中，往往只是借用三分损益律的正、变律之说加以表述。

中国古代倾向于使用纯律音程的体系，有先秦“钟律”和着重运用泛音徽位的七弦琴“琴律”。朱熹在宋代提出的“琴律”，它的实践应是肇自先琴均钟，经历两汉，并在魏晋以后充分发展。“琴律”倾向于纯律音程的应用，可以看作一种兼含三分损益法与纯律三度生律法的复合律制。在平均律方面，有秦、汉弦鼗、卧箜篌，魏晋以来的阮咸、琵琶等通品乐器的音律实践和南朝宋·何承天至明·朱载堉所创平均律。朱载堉提出“新法密率”的名称之前，中国律学史上的平均律和纯律在理论上从未取得可与三分损益律比肩的独立地位。因此，作为与三分损益律不同的律制亦无确定名称。何承天新律虽有平均律的性质，但它的运算仍然采用三分损益的调整形式。七弦琴纯律实际存在自古相传的“纸摺法”，亦即运算纯律弦长比值的简单整数比的计算方法，从来也未成为汉代以后的官府律制的根据，同时也未见于正史记载。历代乐律文献中三分损益十二律始终占据主导地位，在这样



的理论前提下，古代平均律和纯律的运用实际暗含在三分损益“十二律位”概念之中。

总之，无论是用律多于十二的单一律制，还是多种律制的复合运用，凡变律与正律音高相近，在乐学的应用中处理宫调关系时可以互相代替使用者，则可称为同一“律位”，这种同位异律、灵活代用的现象，相当普遍地存在于东方国家各民族的非平均律体系之中。当该民族的宫调体系基本上使用十二音名的制度时，不同调高中的同名各音必然在相当数量上出现微音分差别。此时，所用律制虽然在生律序列上超过了十二数而多于十二律，则仍属“十二律体系”，或严格地称为“十二律位体系”。

现将三分损益律、琴律和新法密率按十二律位归纳，三分损益律自黄钟起算的十二正律，据《吕氏春秋》算法，弦长比值依次如下表。

例 2—5

三分损益律	新法密率	琴律若干 徽音	弦长比值	音分值	曾侯乙钟 铭十二律
黄钟 1 执始 13	倍黄钟 1	一弦散声 四弦 9 晖 9	1.00000 0.98765 0.98654	± 0 21.5 23.5	宫
大吕 8	倍大吕 5	五弦 11 晖	0.47407 0.94387 0.93644	92.2 100.0 113.7	羽颀 (角)
太簇 3	倍太簇 6	三弦 8 晖 二弦散声	0.45000 0.98089 0.88889	182.4 200.0 203.9	商
夹钟 10	倍夹钟 7	一弦 12 晖	0.84090 0.83333 0.83239	300.0 315.6 317.6	徵曾
姑洗 5	倍姑洗 8	一弦 11 晖	0.80000 0.79370 0.79012	386.3 400.0 407.8	宫颀 (角)
仲吕 12	倍仲吕 9	一弦 10 晖	0.75000 0.74915 0.73990	498.0 500.0 521.5	羽曾

蕤宾 7	倍蕤宾 2	二弦 11 晖	0.71111 0.70711 0.70233	590.2 600.0 611.7	商 颀 (角)
林钟 2	倍林钟 10	四弦散声 一弦 9 晖	0.66742 0.66667	700.0 701.9	徵
夷则 9	倍夷则 11	三弦 12 晖	0.62996 0.62499 0.62429	800.0 813.7 815.6	宫 曾
南吕 4	倍南吕 3	一弦 8 晖	0.60000 0.59460 0.59259	884.4 900.0 905.9	羽
无射 11	倍无射 12	四弦 12 晖	0.56123 0.55556 0.55493	1000.0 1017.6 1019.5	商 曾
应钟 6	倍应钟 4	二弦 8 晖	0.53333 0.52973 0.52675	1088.3 1100.0 1109.8	徵 颀 (角)

由此，我们可以看到：十二律位的各个律位上包括了代表三种不同律制的、在听觉上可认作同位的多个异律。

## 二、旋宫理论与律制探求

在中国音乐史上，“律吕”之学与“宫调”理论通常互为因果关系。律制上新的方法起源于旋宫的要述，新律制的应用亦为重新确立宫调系统的原因。

中国古代律学重大成就的一个重要方面是始终不断地为解决旋宫实践问题而进行着律制探求。由此而产生的一个律学特点，则是无论实际用律限于、多于十二数时，均可归纳为十二律位体制，亦即可将同名的正、变各律视作同一律位的律制。“十二律位体制”是中国古代律学在非平均律条件下，用以解决旋宫问题的一种创造。其间依然存在着以简驭繁的律学传统。公元前 433 年的曾侯乙钟铭实际用律约二十五律，但都归为：宫、羽角、商、徵曾、角、羽曾、商角、徵、宫曾、羽、商曾、徵角十二律位。先秦钟律失传后，《吕氏春秋》和汉代的传统限用十二正律。

汉代京房六十律与南朝宋·钱约之三百六十律则是突破了旧有传统的创造，但由于分律过细，其中已有相当数量的变律处于中间状态，不可断然析作十二位，难于全面运用“十二律位体制”。晋·荀勖笛律和宋·蔡元定十八律则是限用十二正律为宫而兼采正、变各律用于十二律位的律制，实为京房六十律的合理的批判继承。南朝宋·何承天“新律”，五代·王朴“新律”开了探求十二平均律的先声；最后由朱载堉总结了我国律学史的全部经验，完成了彻底解决旋宫问题的十二平均律的创造。

中国律学史上产生过的一切律制，共同的基本原则是：（1）适应音乐史上各种宫调关系的需要，统一以十二律位为依归。按《礼记·礼运》所讲的即为“五声、六律、十二管旋相为宫”。（2）为圆满解决旋宫实践中，周而复始的调性关系统一性。

三分损益十二律的“旋相为宫”，从律学逻辑上看，这一理论自身存在着难于调和的矛盾。首先表现在，三分损益十二律不能周而复始循环相生。具体地说，十二均各均的音阶中半音的长度比值不等，有大、小之分。用现代术语来说，其中的大半音为114音分，小半音为90音分。按五度相生的次序，由黄钟起每个五度的律长依次变短，十二律相生到仲吕再还生的黄钟（变律黄钟），其长度为8.8788寸；与正律黄钟9寸，差（短）0.1212寸，即三分损益十二律的旋宫，不能返还黄钟。变律黄钟与正律黄钟这个音差，现在叫作“最大音差”或“古代音差”。其次，由于三分损益律最大音差的存在，限用十二律与十二均“旋相为宫”，也是一对矛盾。在三分损益律条件下，实现十二均“旋相为宫”，不可避免地要打破音阶结构的统一性。即旋宫会造成音阶结构的变异，从而产生较大的缺陷。

由于受三分损益律理论的制约，旋宫中要保持音阶结构的统一，十二均就会有六均的用律超出十二正律的范围。现将十二律

旋宫取音情况列下表。

例 2—6

十二律	黄	林	太	南	姑	应	蕤	大	夷	夹	无	仲	变黄	变林	变太	变南	变姑	变应
音名	C	G	d	a	e	b	f $\sharp$	c $\sharp$	g $\sharp$	d $\sharp$	a $\sharp$	e $\sharp$	f $\sharp$	$\times$ f	$\times$ c	$\times$ g	$\times$ d	$\times$ a
黄钟均	黄	林	太	南	姑	应	蕤											
林钟均		林	太	南	姑	应	蕤	大										
太簇均			太	南	姑	应	蕤	大	夷									
南吕均				南	姑	应	蕤	大	夷	夹								
姑洗均					姑	应	蕤	大	夷	夹	无							
应钟均						应	蕤	大	夷	夹	无	仲						
蕤宾均							蕤	大	夷	夹	无	仲	变黄					
大吕均								大	夷	夹	无	仲	变黄	变林				
夷则均									夷	夹	无	仲	变黄	变林	变太			
夹钟均										夹	无	仲	变黄	变林	变太	变南		
无射均											无	仲	变黄	变林	变太	变南	变姑	
仲吕均												仲	变黄	变林	变太	变南	变姑	变应

表中每均七律按三分损益法的取音结果为：蕤宾至仲吕六均就用变律。在连续旋宫的过程中，只有前 6 均的七律能保持在十二律范围之内，而后 6 均旋宫的取音范围越出十二律，其用律范围必然超出 12。

反过来，若理论上局限于用律定于 12，就必然导致十二均旋宫时音阶结构的不统一，同一音阶由十一次旋宫引起的结构差异，会形成 7 种音阶结构。现用今天通用的音分值表示十二均音阶结构（见下表）。

例 2—7

律名	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应
音分	0	114	204	318	408	522	612	702	816	906	1020	1110
黄钟均	宫		商		角		变徵	徵		羽		变宫
音分	0		204		408		612	702		906		1110
林钟均		变徵	徵		羽		变宫	宫		商		角
音分		612	702		906		1110	0		204		408
太簇均		变宫	宫		商		角		变徵	徵		羽
音分		1110	0		204		408		612	702		906

南吕均		角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商
音分		408		612	702		906		1110	0		204
姑洗均		羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵
音分		906		1110	0		204		408		612	702
应钟均		商		角		变徵	徵		羽		变宫	宫
音分		204		408		612	702		906		1110	0
蕤宾均	变徵	徵		羽		变宫	宫		商		角	
音分	588	702		906		1110	0		204		408	
大吕均	变宫	宫		商		角		变徵	徵		羽	
音分	1086	0		204		408		588	702		906	
夷则均	角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商	
音分	384		588	702		906		1086	0		204	
夹钟均	羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵	
音分	882		1086	0		204		384		588	702	
无射均	商		角		变徵	徵		羽		变宫	宫	
音分	180		384		588	702		882		1086	0	
仲吕均	徵		羽		变宫	宫		商		角		变徵
音分	678		882		1086	0		180		384		588

注：表中斜体数字表示音阶结构变化的部分。

表中各均的音阶均按正声音阶排列，音阶阶名下列有各音的音分值，比较各均音阶的音分值可以发现，在连续旋宫的过程中，黄钟至蕤宾的前6均，为同一音阶结构；蕤宾至仲吕的后6均分别为另外6种音阶结构。十二均旋宫共能产生7种音阶结构。也就是说，在限用三分损益十二律的前提下，十二律旋宫与其音阶的结构统一不能两全。正因如此，历代律学家在律制改革方面相继进行了一系列探索与创造，以期解决旋宫理论的缺陷；历代各种律制的重大创造都以黄钟的复生为其追求目标。

历史上各种律制按照其音律序列中所生各律的数量，大体上可以归纳为两大类：一类是多于十二律的三分损益正、变律体系（如先秦钟律、传统“琴律”、京房六十律、钱乐之三百六十律、祖孝孙律及与之同体系的蔡元定十八律）；另一类是限用十二律的各种律制（如《吕氏春秋》十二律、何承天新律、王朴律、朱

载增新法密律)。

### 第三节

## 多于十二的三分损益正、变律体系

#### 一、钟律

“钟律”在中国古代律学中泛指最早的定律法。《史记·律书》有“钟律调自上古”的说法。关于钟律的调律方法,《国语·周语上》“度律均钟”一语中的均钟,指根据弦律来定钟律;汉代蔡邕《月令章句》说:“古之为钟律者,以耳齐其声”,强调上古凭听觉来调钟。然而汉代以来对钟律的解释或“以为弦律或管律”各衷一是,或“以为钟律失传”人云亦云。

那么钟律究竟为何物?近二十年来对曾侯乙钟的研究为钟律找到了答案。这里我们先看看,曾钟钟铭乐律体系一些核心术语的乐律含义。

曾侯乙钟铭以宫、商、徵、羽以及四“𨾏”、四“曾”为主来表达其正、变音名。

曾钟阶名中,宫、商、徵、羽是四个基本阶名,我们称为四基。曾钟在这四个阶名基础上构成其全部律学体制。

阶名中四𨾏,即各以宫、商、徵、羽为基础,向上方构成纯律大三度(386音分)所形成的四个阶名:宫𨾏、商𨾏、徵𨾏、羽𨾏。这样的三度关系在钟铭行文中常作“𨾏”,而标音字一般

作“角”，说明“颀”与角的音程意义可以互换。

阶名中四曾，即各以宫、商、徵、羽为基础，向下方构成纯律大三度（386 音分）所形成的四个阶名：宫曾、商曾、徵曾、羽曾。其中羽曾也为“禾”，越出了变化音地位而成为七声或六声音阶中的正音。

上述四基、四颀、四曾的总合代表了钟律的律学体制——“十二律位体制”。

近二十年来对曾侯乙钟的研究发现，曾钟是以“均钟”为准，结合听觉判断来调钟的。“均钟”又与琴律有共通之处，钟律即琴律。曾钟 2800 余字的铭文所含律学主要内容为：

其一，曾钟的音序排列，与《管子·地员》所记五音序列相同；《管子》所记的三分损益法为先秦钟律的简要数据，仅记录了均钟五弦之间的音高比例关系而已。这“五音”一方面表现出三分损益法前“五律”的比例，另一方面又是钟铭的律学内容最基本的出发点。与钟铭相比，在这五音上所能产生的全部律高，正好合乎钟铭的基本内容。

其二，由于均钟与琴的同构关系，琴弦上的节点，与曾钟音律上的“颀——曾”关系相同。散声为“宫”时，7 徽为高八度的“宫”，11 徽为“宫颀”，9 徽为“徵”，8 徽为“羽”，12 徽为“徵曾”，10 徽为“羽曾”；颀或曾三度分别来自空弦  $1/1$  与 11 徽  $4/5$  和空弦的高八度——弦长  $1/2$  与 12 徽  $5/6$  的比率。这个比率得到的颀、曾三度音程，不必计算，可直接操作，根据节点增、减弦长来获得。这既是钟律早期记载《管子》五音简约化可能的原因，也是“钟律即琴律”的内在规律。

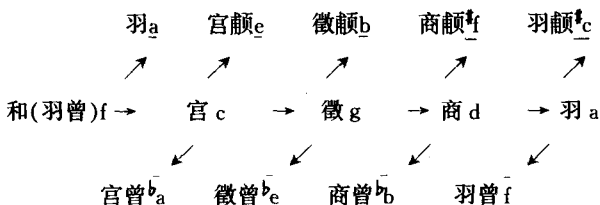
在各弦上，如果去掉重复的音，单纯的颀、曾关系（不包括全部同名音）见下表。

例 2—8

徽位	空弦	12	11	10	9
弦长比	1/1	5/6	4/5	3/4	2/3
宫弦	C	$\flat E$	E	F	G
音分值	0	316	386	498	702
音名	宫	徵曾	宫颀		徵
商弦	D	F	$\sharp F$	G	A
音分值	204	498	590	702	906
音名	商	羽曾	商颀		羽
角弦	F	$\flat A$	B	C	D
音分值	498	814	906	1018	0
音名	和	宫曾	羽		少宫
徵弦	G	$\flat B$	B	c	d
音分值	702	1018	1088	0	204
音名	徵	商曾	徵颀		商
羽弦	A	C	$\sharp C$	D	e
音分值	906	0	92	204	408
音名	羽		羽颀		角

从上表可见，由琴五弦散音与各徽按音产生的各律，正好包括钟铭上基本的十二律高，这一体系被研究者称为“颀曾体系”，用音系网表示如下：

例 2—9



对“颀曾体系”，通常我们借用纯律术语，将它“四基”所在的中层的一组音列称为“基列”，上层“四颀”称为“低一次列”，下层“四曾”称为“高一次列”。

其三，琴律所得的全部律高中，存在着同音名（律位）不同律高的现象，并反映于钟铭上。如，同为“羽”，有基列 906 音



分的“高羽”，也有一次低列的884音分的“低羽”；同为“羽曾”，有基列498音分的“低羽曾”，也有一次高列520音分的“高羽曾”等等。音名虽然相同，但律高相异。这是琴律的物理特性必然产生的结果。现将钟律的二十五律按音系网排列如下：

例2—10

钟律音系网

			680	182	884	386	1088	590	92
一次低列			g	d	a	e	b	f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub> c
			(徵	商	羽)	宫颀	徵颀	商颀	羽颀
	792	294	996	498	±0	702	204	906	408
基列	a	b <sub>e</sub>	b <sub>b</sub>	f	c	g	d	a	e
	(宫曾	徵曾	商曾	和/羽曾)	宫	徵	商	羽	角
			112	814	316	1018	520	22	724
一次高列			b <sub>d</sub>	b <sub>a</sub>	b <sub>e</sub>	b <sub>b</sub>	f	c	g
				宫曾	徵曾	商曾	羽曾	(宫佑	徵)
				(1130	632	134	836)		
二次高列				b <sub>c</sub>	b <sub>g</sub>	b <sub>d</sub>	b <sub>a</sub>		
				(变宫	变徵	变商	变羽)		

其四，传世文献中的“十二律”，一般由黄钟、大吕等律名构成，一个律名往往仅具有一个确切的律高，十二律即十二个律高。但由于琴律的性质决定了钟律的全部律高共有“二十五律”。这二十五律共属十二个律位，即用宫、商、徵、羽，宫颀（角）、商颀（角）、徵颀（角）、羽颀（角），宫曾、商曾、徵曾、羽曾这12个音名，在钟铭中也是律位的名称。在同一律位中包含两个或两个以上的律名及律高，列表如下：

例 2—11

律位	宫	羽	商	徵	宫	羽	商	徵	宫	羽	商	徵
音高	C	$\sharp C$	D	$\flat E$	E	F	$\sharp F$	G	$\flat A$	A	$\flat B$	B
律高	0 22	92 114	182 204 226	294 316 318	386 408	498 520	590 612	702 724	794 814 816	884 906	996 1018 1020	1018 1110
律名	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
音名	宫	羽	商	徵	宫	羽	商	徵	宫	羽	商	徵
曾钟律名	姑洗 宣钟 吕钟	浊坪 皇	坪皇 蕤宾 夷则	浊文 王	韦音 文王	浊新 钟	羸孚 新钟 无射	浊兽 钟	兽钟 黄钟	浊穆 钟	羸钟 穆钟 穆音 刺音 六壙	浊姑 洗
变音		变商		徵 颀下 角		羽 颀下 角	变徵		变羽			变宫

其五，钟律的整体律数及其律高与琴的五种基本调弦法——琴五调相关，古今琴家常用五种调弦法作为琴调中三十五种调名和七种弦法的基础。

就一般情况而言，这五种调弦法是以“正调”为中心，根据 9 徽（散音上方五度）、10 徽（散音上方四度）调出其他四种定弦法。这四种调弦法是用正调转弦的方式分别将正调的五个散音调低或调高一律而依次调出的，它们分别为：“慢角调”（将角弦调低一律）、“慢宫调”（再将宫弦调低一律）；“蕤宾调”（将正调羽弦调高一律）、“清商调”（再将商弦调高一律）。这就构成了以正调为起点的、琴五调所包含的全部九个空弦音。这九音在钟律音系网中表现为基列的“五度链”关系。它们正是琴的正调转弦

所得到的结果。

### 例 2—12

			正调五音						
九音	$\flat E$	$\flat B$	F	C	G	D	A	E	B
定弦	紧二	紧五	三	一	四	二	五	慢三	慢一

在这九音基础上，从 8、9、10、11、12 等徽位上得到琴五调其他所有律高，理论上为 30 个，如去掉重复音为 27 个律高。

### 例 2—13

1178	680	182	884	386	1088	590	92	794	296	
C	G	D	A	E	B	$\sharp F$	$\sharp C$	$\sharp G$	$\sharp D$	
紧二 8	紧二 11	紧五 11	三 11	一 11	四 11	二 11	五 11	慢一 8	慢一 10	
792	294	996	498	$\pm 0$	702	204	906	408	1110	612
$\flat A$	$\flat E$	$\flat B$	F	C	G	D	A	E	B	$\sharp F$
紧二 9	紧二	紧五	三	一	四	二	五	五 9	慢一	慢一 9
(紧五 9 三 9 一 9 四 9 二 9 五 9 慢三 9 慢三 慢三 9)										
	610	112	814	316	1018	520	22	724	226	
	$\flat G$	$\flat D$	$\flat A$	$\flat E$	$\flat B$	F	C	G	D	
	紧二 12	紧五 12	三 12	一 12	四 12	二 12	五 12	慢三 12	慢一 12	

这 27 个律高中除 1178 音分的 C 和 680 音分的 G 两音为曾钟所无，其余 25 个律高与曾钟钟铭计算结果所得 25 律完全相同。所以说，曾侯乙钟是以琴五调为其全部内容的律学体系。

曾侯乙钟铭所反映的律名，除周王朝所采用的之外，还有曾国、楚国、晋国、齐国、申国所用律名（见表例 2—4）。其中，只有 8 个律名为传统的乐律名称，它们是：黄钟、大矣（太簇）、割肆（姑洗）、妥宾（蕤宾）、无（无射）、宣钟（圆钟、夹钟）、𪔐音（应钟）、则厚（夷则）。但这 8 律的位置不完全符合秦汉以来典籍所记。又，表例 2—4 中的刺音、宣钟、羸孚三律名，与《国语·周语》中伶州鸠与周景王对话中所述的“厉”、“宣”、“羸乱”三名相同。不过，后者看来是音阶名，而非律名。由于曾侯乙钟磬的乐律乃非等程律，因此， $\sharp C$  并不等于  $\flat D$ ，钟铭中律名

既有表示升半音者，又有表示降半音者。

在曾侯乙钟铭中，“清”与“浊”二字不是表示八度之差，而是表示一个律音之差，比某律高一律称为“清”、低一律则称为“浊”。

例 2—14

以姑洗(C) 为宫的音名	G	$bA$	A	$bB$	B	C	$\sharp C$	D	$bE$	E	F	$\sharp F$
少之反组 (高二个 八度组)	终反 少徵 之反		壹反 少羽 之反			巽反 少宫 之反		少南 之反		缺反 下角 之反		
少声组 (高八度组)	终 徵反 少徵		壹 羽反 少羽			巽 宫反 少宫		商反 少商		缺 角反 少宫 下角	和	
正声组 (中声组)	徵  騞搏	变羽 宫曾	羽  商曾		变宫 ( $bC$ )  徵角 徵颤	宫  羽角 羽颤	变商 ( $bD$ )  羽角 羽颤	商  商	徵曾 徵颤 下角 ( $bD$ ) 中搏	角  宫角 宫颤 中搏	羽曾  羽颤 下角 ( $\sharp E$ )	变徵 ( $bG$ ) 商角 商颤
太声组 (低八度组)	大徵		大羽			大宫		大商	大宫 角钹			
涪声组 (低二个 八度组)	涪徵 珈徵		涪羽			涪宫		涪商		涪钹 珈钹 涪		

表示八度组的用词，如上表，有大、少、反等字。低八度的各律或音阶名称，在正声（中声）的名称上冠之于“大”字；低二个八度的各律或音级名，在正声（中声）的名称上冠以“涪”字或“珈”字。高八度的各律或音级名，在正声的名称上冠以“少”字或加后缀“反”字，或另取单字名，如“终”、“壹”、“巽”、“缺”、“和”；高二个八度者，又在少声组名称中加“之反”后缀，如“少徵之反”等，或其单字名后加“反”字作后缀，如“终反”等。

还有一些颇具物理意义的用词，如“符于素宫”、“符于素商”，“符”的含义与今“依附”的“附”同；“素”即索，也即弦线。它表明，某音与弦线式定律器上的“宫”或“商”相同。这些铭文就暗含着，曾侯乙钟的调音是以弦线式音高标准器为依据的。又有“宫厝”等，“厝”一字，表示与“宫”音相差一个古代音差。

曾侯乙钟铭还为解开某些典籍记载的疑难提供了钥匙。《淮南子·天文训》中言及“比于正音故为和”，“不比正音故为穆”。人们对于“和”、“穆”二字久久不得其解。由钟铭知道，“和”为F（见例2—10），“穆”即例2—4中的“穆音”、“穆钟”，也即<sup>b</sup>B。从而对典籍中有关记载可以作出恰切解释。

## 二、琴律

自古相传有琴工在七弦琴上确定徽位的方法。关于琴徽的最早记载见于刘安（公元前179—前122）的《淮南子·脩务训》所谓“参弹复徽”；嵇康《琴赋》指出“徽以钟山之玉”。南宋朱熹在《朱子大全·琴律说》中，在理论上首次将七弦琴的有关实践经验纳入琴律研究的范畴。

徽位是影响琴律性质的一个重要方面。自古琴工相传着一种确定徽位的方法——“摺纸法”，即运算纯律弦长比值的简单整数比的计算方法。这种方法，到宋代才由朱熹的《琴律说》以概要的叙述反映于文献。而“摺纸法”所蕴涵的纯律的数理逻辑关系早就应用于《曾侯乙钟铭》。徽位决定琴律在律制上的主要性质。它的13个徽位弦长比，形成如下序列：

例 2—15

徽位序数	空弦	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
分节长度	1	7/8	5/6	4/5	3/4	2/3	3/5	1/2	2/5	1/3	1/4	1/5	1/6	1/8
音程		自然 七度 的 转位	小 三度	大 三度	纯 四度	纯 五度	大 六度	八 度	八 度 加 大 三 度	八 度 加 五 度	两 个 八 度	两 个 八 度 加 大 三 度	两 个 八 度 加 纯 五 度	三 个 八 度

其中，第三、六、八、十一徽，比值的分母为5。产生的各音为纯律独有。其余各徽比值的分母可以析为2、3两个因数，产生各音则为三分损益律与纯律所共有。由于琴的各种取音法，全部联系着琴徽的作用，因此三分损益法虽可以存在于某些取音的方法之中，但是琴律仍然是一种以纯律为主的复合律制。

琴在演奏时的取音具有双重律制因素。琴上取音有散、按、泛3种方法，散声是空弦音；按音也叫实音，是左手按弦、右手弹弦所发出的音；泛音是左手当徽位处虚触琴弦、右手弹奏促使琴弦分段振动，而产生的音。这三种取音方法构成了琴律在律制应用上的全部可能性。古今律家研究琴律者甚多，大多认为“琴律”取音范围包含双重律制因素——三分损益律和纯律因素。

琴律的散声各弦调律情况分别决定于两类不同的“调弦法”，或为三分损益法，或为纯律三度音系生律法。但按三分损益法调弦时，只能约定各个散声的律高，而不能决定琴律的全面的律制特点。琴律的按音虽可按照三分损益法的弦长比确定具体触弦点（徽分）；但按音在当徽之处则在绝大多数情况下必然产生纯律音程，包括某些徽分也产生纯律音程。琴律的泛音则由徽位约定，

只能使曲调中的各音符合纯律结构。因此，琴徽决定着琴律的以纯律为主的律制倾向。

琴有律制性质相异的两类调弦法。七弦琴的调弦法脱胎于古代的五弦琴。后世尊为“正调”的调弦，前五弦为：徵、羽、宫、商、角的序列是最古老的一种五音弦序。后来增加了第六、第七弦，以高八度重复一、二弦音。

传统上存在两类调弦法。按正调的五音弦序说：第一类即《管子·地员》所载的调弦法，它的特征是二弦（D）和五弦（A）的散声略高。第二类即琴家所传的“仙翁法”，它的特征是二弦（ $\underline{D}$ ）和五弦（ $\underline{A}$ ）的散声略低。用音分数比较它们的差别如下：

例 2—16

弦序	一	二	三	四	五
正调五音	徵	羽	宫	商	角
第一种调弦法	C	D	F	G	A
	$\pm 0$	204	498	702	906
第二种调弦法	C	$\underline{D}^{\text{①}}$	F	G	$\underline{A}^{\text{②}}$
	$\pm 0$	182	498	702	884

注：①《曾侯乙钟铭》中的“索商”182音分。②《曾侯乙钟铭》中的“羽”常与之相同884音分。

从两种调弦法所反映律制特点来看，前者的可称作“三分损益调弦法”，后者可称作“纯律调弦法”。两种调弦法的空弦散声，原则上分属两种单一的律制，但在琴律各音的综合运用中，仍然得出复合律制的结果。

### 三、京房六十律

汉代元帝时京房（公元前77—前37年）提出了一种律制。

京房以前乐律理论存在一个难以调和的矛盾，即依三分损益法，仲吕不能复生黄钟，因而不可能在传统十二律范围内完全解决旋宫问题。六十律的提出即由于此。

将三分损益十二律仲吕相生黄钟的情况，用律长的计算来表示，我们对这一问题可有一个清楚的认识：设黄钟 9 寸，三分损益 11 次得仲吕长为 6.6591 寸，再下生一次得变黄钟长 4.4394 寸。若将变黄钟还原到正律所在的八度为  $4.4394 \times 2 = 8.8788$  寸与正律黄钟（9 寸）相差 0.1212 寸。{音分值计算： $3986、3137 \times \log [(3/2)^6 (3/4)^6] = 23、64$  音分}

《后汉书·律历志》载：“……元帝时，郎中京房知五声之音，六律之数。上使太傅玄成、谏议大夫章，杂试问房于乐府。房对：‘受学故小黄令焦延寿。六十律相生之法：……夫十二律之变至于六十，犹八卦之变至于六十四也……’房又曰：‘竹声不可以度调，故作准以定数。准之状如瑟，长丈而十三弦，隐间九尺，以应黄钟之律；中央一弦，下有画分寸，以为六十律清浊之节。’……黄钟，律吕之首，而生十一律者也。其相生也，皆三分而损益之。是故，十二律得十七万七千一百四十七，是为黄钟之实。又以二乘而三约之，是为下生林钟之实。又以四乘而三约之，是为上生太簇之实。推此上下，以定六十律之实……”

京房的六十律是按照三分损益上下相生的方法，在传统十二律的基础上，从仲吕继续相生直至六十律。仲吕以前的十二律，仍沿用传统律名。从仲吕上生“执始”起，皆新创律名。在六十律的新生各律中，第十三律执始比黄钟弦长要短，用音分值来比较，执始比黄钟高一个最大音差（约 24 音分），陆续生到第五十四律的“色育”，仅比黄钟高出 3.61 音分，听觉已很难分辨二者差别的，完全能相互替代，可以算回到黄钟了。同时，这一现象也似乎表明，只需要有色育律生出之前的五十三律，“仲吕还生



黄钟”的要求便已经达到。

在对京房六十律的认识问题上，人们曾过多地否定，认为京房所说的“夫十二律之变至于六十，犹八卦之变至于六十四也”，是将律制附会历法，维护律历相通的迷信思想；六十律没有什么新的发明，只是将三分损益法机械地推算到六十律。也有学者认为京房提出的“竹声不可以度调”的观点以及制作弦准的实践，特别是他以弦代管、以管定音的做法，有一定的科学价值，开创了律学实验的新天地；但管律与弦律在律制计算方面的矛盾，并没有因此而得到解决。

从近 20 年有关研究新成果来看，京房“旋用五十三律为宫”的多于十二律体系，与曾侯乙编钟二十五律旋宫体系，有着一定的联系。二者之律制，在半音之间包含极小的数音（半音间细分律），京房的繁复的律制，有可能是先秦钟律包括曾侯乙编钟的音律实践等历史经验的影响，而六十律则是京房从三分损益的理论方面对这种经验加以系统化而成。

关于京房采用六十作为律之总数的问题，也有了更进一步的解释。六十律强调以七音结构为基础，正由于这一要求，京房才使第五十四律“色育”之后，还有六律，从而构成最后一均“色育均”之七律，使“色育均”（七音）与“黄钟均”（七音）相合（实差 3.61 音分）。所以，才有了五十三律之后，还连续相生到六十律的情形。

京房特别强调六十律各均前“三律”（宫、商、徵）。《后汉书·律历志》有云：“黄钟为宫，太簇商，林钟徵……太簇为宫，姑洗商，南吕徵……姑洗为宫，蕤宾商，应钟徵……分乌旁次，无徵，不为宫。”京房讲黄钟均时讲“黄钟为宫、太簇为商、林钟为徵”，讲林钟均时讲“林钟为宫、南吕为商、太簇为徵……”每讲一均，讲一次宫、商、徵，共讲了 57 次宫、商、徵，直到

最后两律“分乌”、“南事”不能构成三律（宫、商、徵）关系为止。有这个必要吗？有的！因为六十每均存在三宫，这说明俗乐调的三宫关系在京房时就被认识。

深入探讨京房六十律，我们可以看到，京房“旋用五十三律为宫”的多于十二律体系，继承了先秦的某些传统，以理论的形式保留了钟律的特性。在中国古代乐律学史上，京房律对于其后多于“十二”的律制系统，起到了承前启后的作用。没有它就不会有三百六十律，就不会有在律数增加到极端的基础上所出现的驳繁于简——向十二律传统的回归。

#### 四、荀勖笛律

西晋泰始十年（公元274年），荀勖运用“管口校正”的方法，创制了“笛律”。笛律的功用主要是在不设钟磬的场合，奏乐时依据这种特制的笛为弦乐器和歌唱来确定调高的。荀勖笛律形状如现在直吹的箫，全套十二只，应十二律，分别名为“黄钟之笛”、“大吕之笛”等，十二笛各有七音，按正声音阶排列。荀勖笛的具体制作方法和全部制作过程在《宋史·乐志》中已有详细的记载：“其制云：黄钟之笛，正声应黄钟，下徵应林钟，长二尺八寸四分四厘有奇（正声调法，以黄钟为宫，则姑洗为角，翕笛之声应姑洗，故以四角之长为黄钟之笛也，其宫声正而不倍，故曰正声。）……正声调法，黄钟为宫（作黄钟之笛，将求宫孔，以姑洗及黄钟律从笛首下度之，尽二律之长而为孔，则得宫声也）……”

从其律制来看，笛律的制作程序的计算是以三分损益十二正律律数为立足点的。十二笛上七声音阶的各音，并不局限于十二正律范围之内，总计所有出现的变律，正好是十个，加上十二正律，荀勖十二笛七声八十四音构成了一个不甚规整的“二十二律

制”。这一律制中的所有变律，皆波动于京房六十律前十八律中的六变律的上下，且十分接近这六变律；而这一律制中的十二正律，则与十八律中的完全一致。据此，有学者认为：荀勖笛律是一种以三分损益十八律为内核的律制，是十八律的近似律制，而三分损益十八律（如宋代蔡元定十八律），则完全可以看成是对这种律制加以规范化的必然结果。荀勖笛律所体现出来的不规整性，可看作为实践的标志，其精巧的构思反映了他的笛律已不再是纯理论性的律制，而是一种实践于笛律的应用律制。这是从繁复的京房六十律向实践中具有一定旋宫意义的蔡元定十八律迈出的第一步。

荀勖十二笛，每只笛都可以奏出他所说的“三宫二十一变”。荀勖所说的“三宫”指三种调法，即“正声调”（其排列同于正声音阶）、“下徵调”（其排列同于正声音阶的徵调式）和“清角（之）调”（其排列同于正声音阶的角调式）。“二十一变”说明每只笛都能吹出上述三种七声调式所需要的各音。这“三宫”也称作“笛上三调”。

荀勖笛律经过精密计算、制作和音高检验得出了管口校正的数据。即以黄钟律长度与姑洗律长度的差数作为黄钟笛的管口校正数据。其他各笛均以其笛所应律长与其笛角音所应律长之差作为该笛的管口校正的数据。这是中国律学史和物理学史上的重大发现。

### 五、三百六十律与祖孝孙十二律旋宫法

中国音乐史上历代的各种律制中，律数最繁复者莫过于公元五世纪南朝宋人钱乐之和六世纪南朝梁人沈重的三百六十律。

钱乐之、沈重在京房六十律的基础上又推演到三百六十律（从南事后终于安运）。钱乐之把三百六十律分为十二部，十二部

由原有十二律正律冠名。每部有三十四（五）律和二十七律之分，含三十四（五）律的计五部，均合今天的大半音；含二十七律者计七部，均合今天的小半音。三百六十律最后一律的“安运”，“长四寸四分有奇”这与正黄钟的半律非常接近（正黄钟为九寸），二者的音分值差仅1.845音分。此即“钱乐之音差”，比“京房音差”更小。由于钱乐之的理论在当时未受重视，这以后梁朝博士沈重（公元500—583年）又重复计算了三百六十律，结果相同。

当今的音乐理论著作，对三百六十律一般持否定态度，认为：这种律制与京房六十律相比，在生律法上并无新的创造，只是在以律附历方面，发展到“日当一管”（全年每天用一律）的程度。但也有学者认为，钱乐之的微音差计算精确，他是天文学家具有严肃的科学态度，三百六十律理论对后世影响深远，特别是对唐代十二律旋宫实践还有一定的积极作用。

三百六十律对以后隋唐恢复旋宫的实践产生了深远的影响。《旧唐书·音乐志》记载了祖孝孙通过三百六十律的改造与应用，恢复“旋宫之义”的情况。

《新唐书·礼乐志》载：“唐协律郎张文收乃依古断竹为十二律，高祖命与祖孝孙吹调五钟，叩之而应。”表明了祖孝孙、张文收依古断竹的十二律可以改变隋以来“惟奏黄钟一宫”的局面，使五哑钟“叩之而应”。

据《新唐书·礼乐志》载，孝孙死后，张文收“复铸（的）铜律三百六”，在武则天时，还藏于宫内，说明祖孝孙、张文收“吹律”、“调钟”的做法是有所本的。

对这一方法，有学者曾通过计算进行验证，发现从360律内的每次转折中选出一律，可以找到绝对的平均律来。而唐人就是这样以耳其声、吹律调钟，达到十二律旋宫的。这就是《新唐

书·礼乐志》说道的“十二旋宫声均无失”。

## 六、蔡元定十八律

南宋蔡元定在传统十二正律外加用六个变律构成了一种律制。在《律吕新书》中，蔡元定在罗列了三分损益十二律以后的六变律的比数、尺寸和它们的半律尺寸之后，便如此说：“按十二律各自为宫，以生五声二变；其黄钟、林钟、太簇、南吕、姑洗、应钟六律，则能具；至蕤宾、大吕、夹钟、无射、仲吕六律，则取黄钟、林钟、太簇、南吕、姑洗、应钟六律之声，少下不和；故有变律。变律者，其声近正，而少高于正声也……律之当变者六……故……因仲吕之实，再生黄钟、林钟、太簇、南吕、姑洗、应钟六律……然后洪纤高下，不相夺伦……变律非正律，故不以为宫也。”

十八律的六个变律，实际上就是京房六十律中的前十八律，即执始、去灭、时息、结躬、变虞、迟内六律。十八律的另一规范是，前十二正律可以为宫，而后六个变律“不以为宫”。十八律的优点在于，在以十二正律为宫时，可以在所有的十二均中严格保持三分损益律七声音阶的中的特有音程，保证十二均上音阶结构统一。

我们知道，蔡元定十八律以前的三分损益的旧说，理论上是限用十二律的。限用十二律，就必然导致十二均旋宫时音阶结构的不统一，十二均上会出现7种不同结构的音阶。

而蔡元定十八律，加用六个变律后，以变律代替相邻的正律，使十二均每均的音阶结构得到统一。现将蔡元定十八律旋宫结果列为下表。

例 2—17

律名	黄	变黄	大	太	变太	夹	姑	变姑	仲	蕤	林	变林	夷	南	变南	无	应	变应
音分	0	24	114	204	228	318	408	432	522	612	702	726	816	906	930	1020	1110	1134
黄钟均	宫			商			角			变徵	徵			羽			变宫	
林钟均			变徵	徵			羽			变宫	宫			商			角	
太簇均			变宫	宫			商			角			变徵	徵			羽	
南吕均			角			变徵	徵			羽			变宫	宫			商	
姑洗均			羽			变宫	宫			商			角			变徵	徵	
应钟均			商			角			变徵	徵			羽			变宫	宫	
蕤宾均		变徵	徵			羽			变宫	宫			商			角		
大吕均		变宫	宫			商			角			变徵	徵			羽		
夷则均		角			变徵	徵			羽			变宫	宫			商		
夹钟均		羽			变宫	宫			商			角			变徵	徵		
无射均		商			角			变徵	徵			羽			变宫	宫		
仲吕均		徵			羽			变宫	宫			商			角			变徵
律名	黄	变黄	大	太	变太	夹	姑	变姑	仲	蕤	林	变林	夷	南	变南	无	应	变应

表中各均的音阶均按正声音阶排列，音阶阶名下列有各音的音分值，比较各均音阶的音分值可以看出，蔡元定所采用的六个变律，恰恰是将十二均旋宫的后六均七声音阶中原本偏低的六个正律，均提高了 24 音分，从而达到十二均音阶结构的统一。

十八律虽然沿用京房的六个变律，并无进一步的创造，但由于加用变律的同时，蔡元定限用十二正律为宫，使得十八律具有了十二律体系的属性，并有效地控制了律数。这有别于京房的“旋用五十三律为宫”的多于十二律体系（京房有许多细分律也无法简单地类归于十二律位），仅此而言，十八律是一个新的创造。十八律的缺陷是，仍存在三分损益律的局限性，即不能回到出发律黄钟律。因此，它不能具备循环往复的旋宫性能。从相反

的方面看，十八律的产生，实际上更为鲜明地揭示了三分损益十二律条件下，旋宫转调的局限性，同时也具有一定的实践价值。

## 第四节

# 十二律正律系统

### 一、《吕氏春秋》十二律

在历代旋宫实践的律制探索中，就其各律制律的数量来说，还有另一类情况：限用十二律的各种律制（如《吕氏春秋》十二律、何承天新律、王朴密律、朱载堉新法密律）。

《吕氏春秋》载十二律相生法：“黄钟生林钟，林钟生太簇，太簇生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生；三分所生，去其一分以下生。黄钟、大吕、太簇、夹钟、姑洗、仲吕、蕤宾为上，林钟、夷则、南吕、无射、应钟为下。”

这里黄钟生林钟，为第一步。“为上”的黄钟生“为下”的林钟，应是“下生”。其算理是：去其一分以下生，即三分损一（ $2/3$ ）；以此类推，林钟生太簇，为上生，其算理：益之一分以上生，即三分益一（ $4/3$ ）。现将《吕氏春秋》中所举三分损益律理论的计算方法排列如下（按古代通常的习惯设黄钟为9寸）。

例2—18

律名	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应
今音名	f <sup>1</sup>	#f <sup>1</sup>	g <sup>1</sup>	#g <sup>1</sup>	a <sup>1</sup>	#a <sup>1</sup>	b <sup>1</sup>	c <sup>2</sup>	#c <sup>2</sup>	d <sup>2</sup>	#d <sup>2</sup>	e <sup>2</sup>
长度	9	8.43	8	7.49	7.11	6.66	6.32	6	5.62	5.33	4.99	4.74
长度比	1	2048/2187	8/9	16384/19683	64/81	131072/177147	512/729	2/3	4096/6561	16/27	32768/59049	128/243
音分值	0	114	204	318	408	522	612	702	816	906	1020	1110
相临音 分值律		114	90	114	90	114	90	90	114	90	114	90

## 二、何承天新律

南朝宋何承天创造了一种十二平均律早期阶段的律制，在《宋书·乐志》中被称为“新律”。何承天致力于实现古人提出的“十二律旋相为宫”的理想，看出了三分损益律仲吕不能还生黄钟的根本矛盾，在律制上开辟了解决旋宫问题新途径。

《隋书》卷十六《律历志》载：“（何承天语）‘上下相生，三分损益其一，盖古人简易之法……后人改制，皆不同焉，而京房不悟，谬为六十。’承天更设新率，则从仲吕还得黄钟，十二旋宫，声韵无失。黄钟长九寸，太簇长八寸二厘，林钟长六寸一厘，应钟长四寸九厘强……其中仲吕上生所益之分，还得十七万七千一百四十七，复十二辰参之数。”

何承天曾明确提出“上下相生，三分损益其一，盖古人简易之法。后人改制，皆不同焉，而京房不悟，谬为六十……”反对京房在十二律之后延用三分损益法相生六十律的方法。他的新律，是把仲吕还生“变黄钟”所得8.8788寸，与正黄钟应得的9寸长度比较，取差值0.1212寸，分为十二份，各份差值为0.0101寸，根据三分损益程序，每生律一次叠加0.0101寸使仲



吕得还生黄钟。现按何承天生律步骤列下表。

例 2—19

生律程序	律名	旧律度 (寸)	所加差值	新律度 (寸)
0	黄钟	9.0000	0.0000	9.0000
1	林钟	6.0000	0.0101	6.0101
2	太簇	8.0000	0.0202	8.0202
3	南吕	5.3333	0.0303	5.3636
4	姑洗	7.1111	0.0404	7.1515
5	应钟	4.7404	0.0505	4.7912
6	蕤宾	6.3209	0.0606	6.3815
7	大吕	8.4279	0.0707	8.4986
8	夷则	5.6186	0.0808	5.6994
9	夹钟	7.4915	0.0909	7.5824
10	无射	4.9943	0.1010	5.0953
11	仲吕	6.6591	0.1111	6.7702
12	还生黄钟	8.8788	0.1212	9.0000

这种按振动体长度差数来平均的结果，虽然还不是按频率比等比计算的真正的十二平均律，但实际效果已十分接近十二平均律。以平均律标准来衡量，新律相邻两律间的音分值差，超过 5 音分误差的只占 12 律的三分之一；其中误差达到 10 音分以上的，只有无射一律。现将十二律音高次序列下表。

例 2—20

律名	新律长度	相当现代音名	与平均律音分值差
还生黄钟	9.0000	$\sharp f^1$	$\pm 0$
应钟	4.7912	$f^2$	-8.6
无射	5.0953	$e^2$	-15.1
南吕	5.3636	$\sharp d^2$	-3.9
夷则	5.6994	$d^2$	-9.1
林钟	6.0101	$\sharp c^2$	-1.0
蕤宾	6.3815	$c^2$	-4.8
仲吕	6.7702	$b^1$	-7.1
姑洗	7.1515	$\sharp a^1$	-2.0
夹钟	7.5824	$a^1$	-3.3
太簇	8.0202	$\sharp g^1$	-0.5
大吕	8.4986	$g^1$	-0.8
黄钟	9.0000	$\sharp f^1$	$\pm 0$

表中“相当现代音名”一栏，表示以十二平均律  $a^1 = 440$  赫兹为标准，南朝中的黄钟律相当于  $\sharp f^1$  而比  $\sharp f$  略低。“音分值差”一栏表示以黄钟律  $\sharp f^1$  为  $\pm 0$  音分，按十二平均律标出其他各律的音分值差（以十二平均半音为 100 音分）。

新律经过三分损益十二次计算之后，使得第十三律黄钟和起始黄钟同长。由上表可见何承天新律与平均律音分值最大差数为 15.1 音分（古代音差的 64%），其效果很接近平均律，一般人的耳朵几乎不能辨别其间的差别。可谓“十二旋宫，声韵无失”。

### 三、王朴律

五代后周世宗时，枢密使王朴，于公元959年，奉诏“详定雅乐十二律旋相为宫之法”，因而设计了一种律制。王朴在解决旋宫问题时，采用弦律。

《旧五代史·乐制》记载了他的律准设置“……乃作律准十三弦。宣声长九尺，张弦各如黄钟声。以第八弦六尺设柱，为林钟。第三弦八尺设柱，为太簇。第十弦五尺三寸四分设柱，为南吕。第五弦七尺一寸三分设柱，为姑洗。第十二弦四尺七寸五分设柱，为应钟。第七弦六尺三寸三分设柱，为蕤宾。第二弦八尺四寸四分设柱，为大吕。第九弦五尺六寸三分设柱，为夷则。第四弦七尺五寸一分设柱，为夹钟。第十一弦五尺一分设柱，为无射。第六弦六尺六寸八分设柱，为中吕。第十三弦四尺五寸设柱，为黄钟之清声。十二律中，旋用七声为均。为均之主者，宫也；徵、商、羽、角、变宫、变徵次焉。发其均主之声，归乎本音之律。七声迭应而不乱，乃成其调。均有七调，声有十二均，合八十四调。歌奏之曲，由之出焉。”现列表如下。

例 2—21

律名	今音名	计算法	弦长	音分值
黄	$g^1$	9	9	0
大	$\sharp g^1$	$6.33 \times 4/3$	8.33	111.22
太	$a^1$	$6 \times 4/3$	8	203.91
夹	$\sharp a^1$	$5.63 \times 4/3$	7.51	313.33
姑	$b^1$	$5.34 \times 1000/749$	7.13	403.23
仲	$\sharp b^1$	$5.01 \times 4/3$	6.68	516.09

蕤	$\sharp c^2$	$4.75 \times 4/3$	6.33	609.26
林	$d^2$	$9 \times 2/3$	6	701.95
夷	$\sharp d^2$	$8.44 \times 2/3$	5.63	812.15
南	$e^2$	$8 \times 500/749$	5.34	903.7
无	$\sharp e^2$	$7.15 \times 2/3$	5.01	1014.14
应	$\sharp f^2$	$7.13 \times 2/3$	4.75	1106.4
清黄	$g^2$	$9 \times 1/2$	4.5	1200

王朴的律属于一种经验做法，他意在不用变律，又能解决旋宫问题。他的基本方法：

其一，限用12正律，在纯八度的框架内调整十二律。即设定黄钟的八度（倍半）关系，即黄钟9尺，清黄钟4.5尺。王朴指出：“黄钟之声，为乐之端也。半之，清声也。倍之，缓声也。三分其一损益之，相生之声也。十二变而复黄钟，声之总数也。”

其二，在十二律体系基础上，局部调整三分损益律。确定了第十三音清黄钟长短，即“黄钟半之”之后，王朴在生南吕、姑洗两律时，将三分损益五度关系的长度比值稍稍扩大（即其分数式的分母缩小1/250）。由于（按生律程序）从南吕、姑洗两律起生律基数增加，五度关系的长度比值扩大，从而使其后的应钟、蕤宾、大吕、夷则、夹钟、无射、仲吕等律递增了律长，直至最后实现了“十二变而复黄钟”的目标。

现将王朴律与代表传统三分损益律理论的《吕氏春秋》中的十二律试作比较（设黄钟长为9尺），我们可以看到，王朴局部调整三分损益律的结果。

例 2—22

律名	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	清黄
三分损益律各律长度	9.00	8.43	8.00	7.49	7.11	6.66	6.32	6.00	5.62	5.33	4.99	4.74	4.44
王朴律各律长度	9.00	8.44	8.00	7.51	7.13	6.68	6.33	6.00	5.63	5.34	5.01	4.75	4.50
王朴律比旧律增加长度	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.06

王朴的清黄钟长度比旧律增长了0.06尺，南吕由5.33尺增至5.34尺，姑洗由7.12尺增至7.13尺，姑洗以后各律随之递增。由于这样的设计，王朴律已比较接近十二平均律。现将王朴律与十二平均律比较如下。

例 2—23

律名	弦长(尺)	从黄钟出发与十二平均律比较	
		相当今音名	各律的音分值差(音分)
清黄钟	4.50	$\sharp f^2$	$\pm 0$
应钟	4.75	$\sharp e^2$	+ 6.39
无射	5.01	$e^2$	+ 14.14
南吕	5.34	$\sharp d^2$	+ 3.07
夷则	5.63	$d^2$	+ 12.15
林钟	6.00	$\sharp c^2$	+ 1.95
蕤宾	6.33	$\sharp b^1$	+ 9.26
仲吕	6.68	$b^1$	+ 6.09
姑洗	7.13	$\sharp a^1$	+ 3.23
夹钟	7.51	$a^1$	+ 13.33
太簇	8.00	$\sharp g^1$	+ 3.91
大吕	8.44	$g^1$	+ 11.2
黄钟	9.00	$\sharp f^1$	$\pm 0$

王朴克服了旧法中三分损益律黄钟和清黄钟不为纯八度的缺点，在十二律体系的基础上，创造了扩大五度相生长度比的方法。这一方法后来给明代朱载堉以启发，朱载堉称王朴为“足以度越诸家”的“一代之奇才”。

#### 四、朱载堉新法密率

明代乐律学家、历数学家朱载堉，创用等比数列作为平均律的计算原理，确定了一种新的律制，即“十二平均律”或称“十二等程律”。朱载堉把这种生律法的数理原则称作“新法密率”。朱载堉在中国传统律学的基础上，依据“同律度量衡”学说，按传统方法取振动体长度的数据，总结弦准定律和律管误差的正反两面经验，重视民间旋宫实践，坚持限用十二律的古代旋宫理想，通过科学实验精密的计算，在16世纪后半叶，创建了“密率”的基本原理，并完成了计算结果。根据朱载堉在《律历融通》序言（1581年）中已经使用了关键性的计算方法，可知“密率”的发明年代应在1581年以前。该著中他采用了缩小三分损益法分数式中的分母数的方法。即将三分损一、“下生”的 $\frac{2}{3}$ 变成 $\frac{500000000}{749153538}$ ，将三分益一、“上生”的 $\frac{4}{3}$ 变成 $\frac{1000000000}{749153538}$ ，然后按上下相生之序求得“十二平均律”。《律历融通》中还提到了“勾股之术和开方之法”求新法密率。

在其后的《律吕精义》中他总结了创造新发密率的终极目标和算法的大纲：“盖十二律黄钟为始，应钟为终，终而复始，循环无端……是故各律皆以黄钟正数十寸乘之，为实，皆倍应钟数十寸零五分九厘四毫六丝三忽零九纤四三三五九二九五二六四五六一八二五为法，除之，即得其次律也，安有往而不返之理哉。旧法往而不返者，盖由三分损益，算术不精之所致也。是故新法不

用三分损益，别造密律。”朱氏在这一纲要性的论述中，只举出了黄钟和倍应钟相距的数据。因为在十二平均律中，正黄钟和倍应钟的比率，就是任何相邻两律的比率。因此，任何一律的长度（即该律振动体的长度）除以倍应钟的长度，即得高一律的长度。所有十二律，皆可由此计算而得。

新法密率的度量标准和数据，来源于“同律度量衡”学说，其大要见于《律吕精义》的“密率源流图”所示“槩量”（周代的一种标准量具）和“方正即黄正”、“圆径即蕤宾”二语。新法密率据《周礼·考工记》：“槩氏为量，内方尺而圆起外”，以方边一尺（夏尺=25.48厘米）为黄钟长度。朱氏主张“律度量衡，无非倍者，故算法皆从倍律起（倍黄钟= $1^2+1^2=2$ 尺）。”根据“方边即黄正”，用勾股算法得出：勾十寸，股十寸，各自乘方，相加，“共得两百寸为弦幂”；以此弦幂（即倍黄钟数据）开方，得蕤宾倍律，即倍蕤宾= $\sqrt[2]{(1^2+1^2)}=1.4142135\cdots$ 尺。这个长度数据，即槩量的方斜、圆径，也就是黄钟倍律至正律之间的十二律正中位置的“倍蕤宾”的长度（八度的1/2）。以此再开方，得倍南吕（八度的1/4），即倍南吕= $\sqrt[4]{2}=1.1892071\cdots$ 尺；以此再开三方，得倍应钟的（八度的1/12），即倍应中的 $\sqrt[12]{2}=1.0594630\cdots$ 尺。 $\sqrt[12]{2}$ 是朱氏密率算法的核心。由此可以得出十二平均律的所有各律。

从今天的算法来看，这一算法等于把八度开12方，即 $\sqrt[12]{2}$ 。如，把八度开2次方，得1.414213……为八度的一半 $\sharp f$ ；再开2次方得1.189207……为八度的四分之一 $\sharp d$ ；再开3次方得1.059463……为八度的十二分之一（实际分步骤地开了12次方）。

现将新法密率开方术列如下表。表中“现代音名”一栏，表示以现代十二平均律 $a^1=440$ 赫兹为标准，朱载堉的黄钟律相当

于 $b_e^1$  而比 $b_e^1$  高 22 音分 (以十二平均律半音为 100 音分)。

例 2—24

律名	计算法	振动体长度	今音名
正黄钟		1.000000	$b_e^1$
倍应钟	$\sqrt[2]{\text{倍南吕}}$ (即: $\sqrt[12]{2}$ )	1.059463	$d^1$
倍无射	倍南吕 $\div$ 倍应钟	1.122462	$\sharp c^1$
倍南吕	$\sqrt[2]{\text{倍蕤宾}}$	1.189207	$c^1$
倍夷则	倍林钟 $\div$ 倍应钟	1.259921	$b$
倍林钟	倍蕤宾 $\div$ 倍应钟	1.334839	$b_b$
倍蕤宾	$\sqrt[2]{\text{倍黄钟}}$	1.414213	$a$
倍仲吕	倍姑洗 $\div$ 倍应钟	1.498307	$b_a$
倍姑洗	倍夹钟 $\div$ 倍应钟	1.587401	$g$
倍夹钟	倍太簇 $\div$ 倍应钟	1.681793	$\sharp f$
倍太簇	倍大吕 $\div$ 倍应钟	1.781797	$f$
倍大吕	倍黄钟 $\div$ 倍应钟	1.887748	$e$
倍黄钟		2.000000	$b_e$

中国的律学史中律制理论的发展过程, 起于西周的十二律理论, 经过广泛运用多种变律的各个阶段, 最终复归于朱载堉新法密率限用十二律的体制, 始终围绕宫调关系的理论与实践而发展着。这个历史过程充分说明传统律学理论正是传统宫调体系的理论基础。

## 习 题 二

### 一、思考题

1. 乐学与律学的关系?
2. 钟律与琴律的关系?
3. 什么是管律与弦律? 它们在律学理论中是怎样表达的?
4. 什么是“律准”? 它的形制特点及作用是什么?
5. “同律度量衡”与黄钟标准有何关系?



6. 什么是“管口校正”? 中国音乐史上曾运用“管口校正”的乐律家及其学说?
7. 如何理解“十二律位体系”?
8. 先秦音乐声学的基本概念及其意义?
9. 旋宫实践与律制探求的内在联系?
10. 思考和归纳三种律制的异同点?

## 二、练习题 (注 \* 号为选答题)

- \*1. 设京房六十律的黄钟为  $f$ , 已知三分损益五度音程的音分值为 702 音分,  $e-f$  音程为 90.2 音分。试用音分值计算京房六十律中第五十四音——色育律与黄钟律的微音差?
2. 分别用“隔八相生”(纯五度)与“隔六相生”(纯四度)的次序写出十二律名。
3. 熟记古琴 13 徽音与空弦音的音程弦长比或推算出各徽上的音程。
4. 写出古琴的“正调调弦法”和“仙翁法”的五音的音分值。
5. 在五度链上写出琴五调所用的空弦九音。
- \*6. 写出三分损益律十二均旋宫的七种(正声)音阶结构(用音分值表示音程关系)。
7. 比较本文中所列《吕氏春秋》十二律与平均律(每律间差 100 音分)十二律的音分差。
8. 设黄钟长度比为 1, 林钟与黄钟的长度比为  $2/3$ , 姑洗与黄钟的长度比为  $64/81$ , 求音程姑洗——林钟的长度比。
9. 设黄钟长度比为 1, 黄钟与太簇长度比为  $8/9$ , 太簇与南吕的长度比为  $2/3$ , 求音程黄钟——南吕的长度比。
10. 以  $c$ 、 $g$ 、 $d$ 、 $a$  为钟律的“四基”, 设  $c$  为 0 音分, 已知纯五度音程为 702 音分, 纯律大三度音程为 386 音分, 写出钟律的“四基”、“四颀”、“四曾”的音名及其音分值。

## 第三章

# 中国传统记谱法

第一节 工尺谱

第二节 律吕谱和宫商谱

第三节 古琴减字谱

第四节 曲线谱

第五节 锣鼓经

习题三

……



乐谱是记录音乐的符号。记谱法是使用乐谱符号把乐音的高低、音级、节拍、节奏等记录下来的方法。中国传统记谱法大致可以分为四大类：一是文字谱，即用文字来记录音乐符号的记谱法，如律吕字谱、宫商字谱、工尺谱、锣鼓经等；二是记录演奏方法的指法谱，如古琴减字谱、琵琶谱、筝谱等；三是图文谱，如《玉音法事》曲线谱、央移谱等；四是通过实物来记谱的实物谱，如苗族某些地区用结绳方式来记录音乐。这些记谱法成为我国音乐生活中保存音乐的主要方式。

在中国的传统记谱法中，宫商字谱和律吕字谱多用于宫廷雅乐的记谱；古琴谱是作为文人音乐的独立的记谱体系；而工尺谱则是俗乐的一种主要的谱式，它的发展与中国俗乐的发展紧密相关，例如宋俗字谱系统的西安鼓乐谱，是工尺谱俗乐形式变化传播的一个典型的例子。

## 第一节

### 工尺谱

#### 一、工尺谱谱字

工尺谱是我国使用最广泛的乐谱形式。它是自唐、宋以后，至今还在民间使用的我国传统记谱法，许多珍贵的民族音乐遗产，特别是民间器乐和戏曲音乐主要是通过工尺谱流传下来的。

工尺谱属于笛色指位谱发展而来的一种音位谱。工尺谱属于唱名记谱法，人们看着它就能直接唱出来。工尺谱谱字采用的汉

字中有“工”、“尺”等字，故曰工尺谱。现行通用的谱字是以上、尺、工、凡、六、五、乙七个谱字代表七个基本音级，相当于 Do-re-Mi-fa-Sol-La-Si，然后以这七个谱字的书写上的变化来表示更高和更低的音。

在谱字中，工—凡、乙—仕之间为半音，其余相邻两音为全音。在上、尺、工、凡、六、五、乙七个基本谱字的左边加偏旁“亻”即为其高八度的谱字。在“上、尺、工、凡”四个谱字的末笔加撇来表示低其一个八度。如“𠂔”。

### 例 3-1

工尺谱字	合	四	一	上	尺	工	凡	六	五	乙	仕
唱名谱音	鹤	氏	衣	上	车	宫	翻	邛	乌	衣	上
简谱唱名	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	1

工尺谱的书写基本分为两大部分：音高符号、板眼符号。在传统写法中，其工尺谱字多由右向左直行记写。

### 例 3-2

工×

工

四×

尺

上×

### 例 3-3 传统工尺谱



近半个世纪以来，也有从简谱的形式横书的。

例 3—4

工尺谱	工	工	四	尺	上	合	四	上	四	上	上	工	尺
尺简谱	3	3	6	2	1	5	6	1	6	1	1	3	2

例如，传播最广的中国民歌之一《茉莉花》，它的前身《鲜花调》，最早刊载于清代道光元年（公元1821年）贮香主人所辑之《小慧集》。其前两句的工尺谱及简谱为：

例 3—5

工尺谱：	六	工	六	五	仕	五	六	六	六	工	六	五	仕	五	六	六
简谱：	5	3	5	6	1	6	5	-	5	3	5	6	1	6	5	-

1. 好 一 朵 鲜 花， 好 一 朵 鲜 花。

2. 好 一 朵 茉 莉 花， 好 一 朵 茉 莉 花。

工尺谱字有固定的变音的标音方式。工尺谱有四个含“下”字（变化音）前缀词的谱字，与曾侯乙编钟的四声体系模式一样，这说明工尺谱可能承袭了先秦承传下来的乐律形态。

例 3—6

E 宫	颀	B 徵	颀	$\sharp F$ 商	颀	$\sharp C$ 羽	颀
工	—	乙	—	凡	—	勾(高上)	
/		/		/		/	
C 宫	—	G 徵	—	D 商	—	A 羽	
上	—	合	—	尺	—	四	
/		/		/		/	
$\flat A$ 宫	曾	$\flat E$ 徵	曾	$\flat B$ 商	曾	F 羽	曾
下四	—	下工	—	下乙	—	下凡	

工尺谱字的组合体系和曾侯乙编钟铭文的乐音体系完全一致。曾侯乙编钟的四基，是相连的五度关系，工尺谱中的上、合、尺、四四声，也是相连的五度关系。工尺谱中凡是用“下”字修饰的谱字，在曾钟铭文中皆属于“四曾”体系的音：下四（ $\flat A$ ）相当于宫曾，下乙（ $\flat B$ ）相当于商曾，下工（ $\flat E$ ）相当于徵曾，下凡（F）相当于羽曾。传统音乐中变化最集中的音位，即第四、第七、第一音级的变化音“凡、乙、勾”，在曾钟铭文乐音体系中都属于“颤”系。

## 二、工尺七调

工尺谱常用的有七个调名，即小工调、凡字调、六字调、正宫调（或正工调、五字调）、乙字调、上字调、尺字调，合称为“工尺七调”。调名的推算方法是：在这七个调中，以小工调为基础调，其余各调皆用小工调的诸音名作为调名，而且以工音为准绳，即以“工”音相当于小工调的什么音作为调名。例如，以小工调的“上”音为“工”的调称为“上字调”，以小工调的“尺”音为“工”的调称为“尺字调”，其余类推。

例 3—7 工尺七调与国际通用调名的对应关系

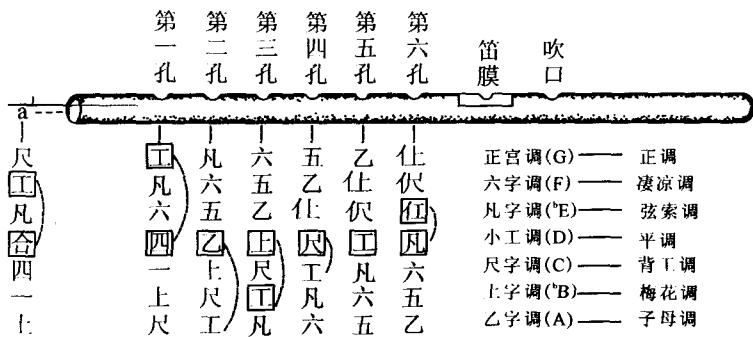
工尺调名	上字调	尺字调	小工调	凡字调	六字调	正宫调	乙字调
国际调名	$\flat B$ 调	C 调	D 调	$\flat E$ 调	F 调	G 调	A 调

工尺谱用七个调来表示乐曲的绝对音高。如上字调，阶名中的“上”字相当于 $\flat B$ ；尺字调，阶名中的“上”字相当于 C；小工调，阶名中的“上”字相当于 D。

工尺七调是中国传统音乐中在笛上翻七调的宫调系统。通常各调的绝对音高是以曲笛为标准的。民间常以笛子定调，笛子的筒音和六个孔，都能作为一个调的“1”音，这样六个孔加上筒

音就能定出七个调的“1”的音高来。七个调中，以正宫调(G)、乙字调(A)、尺字调(C调)和小工调(D)为最容易吹奏的常用四调。笛上七调，最常用的是小工调即D调。

### 例3—8 笛上七调



### 三、工尺谱板眼

工尺谱的节奏符号，称为板眼。它是以标在谱字右侧的板眼记号来表示音符的长短，即以板代表强拍，用“、”或“×”标记；以眼代表弱拍，用“.”或“。”标记。

工尺谱的板式共有散板、流水板、一板一眼、一板三眼、加赠板的一板三眼等形式。散板是自由节拍；流水板每拍都用板来记写，一般是1/4的节奏，有实板与腰板两种形式：实板是指与乐音同时打下的板，腰板则是在乐音发出前或后打下的板；一板一眼是一个板与一个眼合成2/4的节拍；一板三眼是一个板和三个眼合成的4/4节拍；加赠板的一板三眼，只有在昆曲的南曲中才有，大致相当于4/2节拍。当然，工尺谱中的音的长短在译谱时很难与五线谱一一对应，要依具体情况而定。



例3—9 工尺谱的板式与板眼记号表

板 式	实板和实眼	虚板(腰板)和虚眼(腰眼)	备 注
一板一眼	、        。 板        眼	—        △ 板        眼	2/4 拍子
一板三眼	、        .        。        . 板        头眼    中眼    末眼	—        L        △        L 板头    头眼    中眼    末眼	4/4 拍子
加 赠 板 的 一 板 三 眼	、 . . . × . . . 正 头 中 末 赠 头 中 末 板 眼 眼 眼 板 眼 眼 眼	— L △ L L L △ L 正 头 中 末 赠 头 中 末 板 眼 眼 眼 板 眼 眼 眼	相 当 于 4/2 拍子
流水板	、 板	— 板	相 当 于 1/4 拍子
散板	无板无限, 每乐句结尾写 上“—”表示停拍		节拍自由

歇板符号通常用“—”, 歇眼符号通常用“L”或“△”。

例3—10

一板一眼

工尺谱 六 五 六 五 仕 五 仕 六 仕 五 六 工 尺 工 工 五 六 工 尺 上 尺 尺 六 工 尺 六 四 上

简谱 56 56 | 16 1 | 51 65 | 32 3 | 36 53 | 21 2 | 25 32 | 16 1

工尺谱 L        。        、        。        、        L  
尺 四 尺 工 六 工 尺 一 四 上 四 上 合

简谱 0 2 6 | 2 3 5 3 | 2 7 6 | 1 6 1 | 5 - |

流水板

工尺谱        、        、        、        L        、        、        、        、  
六        工        尺        尺        上 工 尺 四 工        尺

简谱 5 | 3 | 2 | 0 2 | 1 3 | 2 6 | 3 | 2 |

如果有附点，其写法为

工尺谱	、 ·      、 ·      、 ·      ·
	合   四   上   尺   上
简谱	5. <u>6</u>   1. <u>2</u>   1 -

#### 四、工尺谱译谱

了解了工尺谱的音高符号和板眼符号，我们就可以尝试将工尺谱与简谱对照译谱。通常我们以“上字为宫”的可动唱名法（即首调唱名法）进行译谱，以“上”字为“1”音，译“凡”字为“4”音。

##### 例 3—11

正工调 1=G 2/4

工尺谱	、      ·      、      ·      、      ·      、      ·
	上上工尺   六五六工尺   上四尺六   工尺上
简谱	<u>1 1 3</u> 2   <u>5 6 5</u> <u>3 2</u>   <u>1 6</u> <u>2 5</u>   <u>3 2</u> 1

乙字调 1=A 4/4

工尺谱	、      ·      ·      L      、      ·      ·      L      、      ·      ·      ·      、      ·      ·      L
	上上四六   五六工六尺   六工六尺工尺   四尺上四合
简谱	1 <u>1 6</u> 5 0   <u>6 5</u> <u>3 5</u> 2 0   <u>5 3</u> 5 <u>2 3</u> 2   <u>6 2</u> <u>1 6</u> 5 0

其实，工尺谱有“固定唱名法”和“首调唱名法”两种。唐、宋以前的古工尺谱一般用固定唱名法，近代工尺谱改用可动唱名法。工尺谱由于它流传的时期、地域与乐种的不同，故在音列调首、书写字体、谱字音高等方面均有所差异。工尺谱音列排序，其调首有三种，即以“合”字为调首（如西安鼓乐所用工尺谱），以“尺”字为调首（如福建南音、晋北笙管乐所用工尺谱），以“上”字为调首（如江南丝竹乐所用工尺谱）。前两种调首音列多为固定音高记谱法，后一种调首音列多为首调记谱法。因此，译谱时便不能简单化。

例如，五台山僧寺中所流传的宋朝乐谱中，《八板儿》（即《老六板》或《老八板》）的开头一句，记作“一一工四合”，其实就是全国通行工尺谱中的“工工四尺上”，译成简谱便是“3 3 6 2 1”。也就是说，译前者要以“合”为“1”，而后者则以“上”为“1”。这是由于新、古音阶的不同而产生的。有时为了乐器演奏上的方便，许多工尺谱是采用移调记写的。譬如把正工调的谱翻成小工调记写，即把原来的“上尺工”写成“凡六五”。在这种情况下，译成简谱时便不能译作“4 5 6”，而应译成“1 2 3”。总之，在进行译谱时，一定要经过仔细的研究、分析，确定其调性，辨别其音的高低关系，这样译写的乐谱才能准确。

武当山所传《大五声佛》（直板）即是“合字为宫”。

例 3—12

尺字调 1=C 4/4

1 3	2 1	5 .	6	1 6	3 2	1 -	1 3	2 1	5 .	6	1 6	3 2	1 -
合	一	四	合	尺	工	合	工	一	四	合	合	一	四
合	一	四	合	尺	工	合	工	一	四	合	合	一	四

## 五、工尺谱演变

工尺谱是在唐代燕乐半字谱基础上发展起来的，后经宋代俗字谱、管色应指谱、管色指法谱等的衍进，于明清时期在中国传统音乐中得到普及。现今通行的工尺谱字与北宋以来沈括《梦溪笔谈》、陈旸《乐书》、《辽史·乐志》等书所载相同，为“合、四、一、上、勾、尺、工、凡、六、五。”

与此前流传的减字谱、俗字谱、管色应指字谱、管色指法谱等比较起来，工尺谱无疑是记谱法的发展和进步。其优长之处是调名、音高是明确的，但板眼（节拍）的标示有时则比较模糊，不易识别。因为它仅将音乐的形态结构面貌概括地显现出来，因

此人们将它视为是一种传播民间音乐的框架谱或轮廓谱，即民间所称的“母谱”。

自“学堂乐歌”以来，简谱和五线谱于近代相继传入中国后，对音乐的广泛传播起到了很大作用。但直到今天许多老艺人还是习惯用工尺谱来演唱或记谱。所以，在研究整理民族音乐遗产、向民间音乐学习方面，详尽地、系统地学习和研究工尺谱，仍有着积极的特殊的意义。

## 六、燕乐半字谱

清光绪二十六年（公元1900年），道士王圆录在敦煌鸣沙山第十六窟发现一个“藏经洞”密室，其中有从5—10世纪的四万多卷遗物文献。敦煌曲谱就是这其中重要的发现之一。敦煌古谱是1905年从中国敦煌石室里被法国的伯希和博士盗走的唐人手抄本墨写的琵琶谱卷子，伯希和编号为P3808。这是由25支曲组成的晚唐至五代流行的乐谱。抄写年代为五代后唐明宗长兴四年（公元933年），原谱现藏于法国国家图书馆。这是现存的最早的工尺谱体系的谱子——宋人称之为“燕乐半字谱”。唐代诗人白居易写下《代琵琶弟子谢女师曹供奉寄新调弄谱》一诗中的“一纸展开非旧谱，四弦翻出是新声”，指的就是这种谱式。这25支乐曲按照抄写的笔迹，可以分为3群，即第1—10曲为第1群，11—20曲为第2群，21—25为第3群。

另外，P3539的敦煌乐谱符号“二十谱字”。谱旁注有“散打四声”、“头指四声”、“中指四声”、“名指四声”小字。许多学者由此断定敦煌古谱确实为“唐人琵琶谱”。这说明唐代的“燕乐半字谱”是以乐器音位和手法为基础的谱式。敦煌唐琵琶谱，记录了四根弦上每个指位的符号。如果把乐谱的音高谱字借琵琶定弦翻译出来，便可以基本恢复原来的曲调。

例 3—13 二十谱字图

散打四声	一 ㄥ 小 上
头指四声	エ ス 七 ハ
中指四声	儿 十 比 コ
名指四声	フ て 丨 尔
小指四声	丿 く 之 セ

最早研究敦煌古谱的日本学者林谦三著有《敦煌琵琶谱的解读研究》一书。他认为敦煌古谱与唐传古琵琶谱属于相同的谱系，如写于日本天平十九年（747 年）以前，现存日本奈良东大寺正仓院《天平琵琶谱》，遣唐使藤原贞敏自中国带回的《琵琶诸调子品》，抄于唐文宗开成三年（838 年）的《开成琵琶谱》，写于 842 年的《五弦琵琶谱》，现藏于日本宫内厅书陵部的《南宮琵琶谱》等。他推定了三组琵琶的定弦，第二组十曲 Acea，第三组五曲 A<sup>♯</sup>cea 的定弦选择较为合理。此外，他对“口”、“火”、“T”等符号进行了解释，开辟了敦煌乐谱的研究道路。

在部分唐传古乐谱中，争议最大的是对原谱节拍节奏的翻译问题。任二北认为“谱内例以、为眼，以口为拍”，林谦三则以口为太鼓拍子记号。席臻贯则以为它是对“句拍”的句读标志。陈应时“掣拍说”视“、”为掣号。“口”当为拍号。如 P3808 谱中的《又慢曲子西江月》上片和全曲的基本拍式一样，为六个谱字一拍；下片则为三个谱字一拍（其中有两个“口”号）。此曲为带“换头”的上下片结构，谱字都分成两部分。如第 2 部分“重”字之前为上片，之后为下片。下片歌头之后的部分与上片旋律完全相同，故不再记谱。

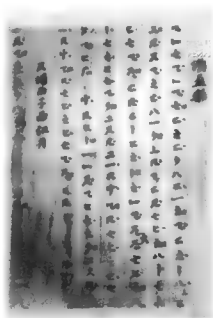
例 3—14

上片 (2): スロて、ヒ儿、スエ、一口七ヒ、ミヒ (七) て  
 口七ヒ、儿ヒ 丿 儿斗 儿 丿 重

下片(2): スロて、ヒ儿、スエ、一口七七、ミヒ七 てロ  
七七、儿口ノ丁(儿<sup>レ</sup>ヒノ) …

我国研究敦煌曲词与敦煌曲谱,是从本世纪50年代开始的。任二北先生的《敦煌曲初探》是研究这一课题的最初著作。从70年代后期开始,叶栋、关也维、席臻贯以及赵晓生、唐朴林、庄永平、陈应时、洛地、应有勤等先后定弦译谱。此外,又有英国学者毕铿(L. E. R. Picken)等大批 例3—15

汉学家投入了此项研究。敦煌曲谱的解读,涉及敦煌乐谱的结构、体裁、谱式、定弦法、谱字和术语等问题。目前,敦煌乐谱的宫调系统问题、节拍节奏问题尚未能得到解决,敦煌乐谱的研究应重视辨伪工作,把握字符符号之 的乐学形态以及其他深层内涵。



## 七、俗字谱

目前已知对俗字谱字的最早完整记载,是出自朱熹《琴律说》。南宋姜夔所著《白石道人歌曲》十七首曲子,南宋末张炎所著《词源》,宋末陈元靓《事林广记·愿成双》、《辽史·乐志》也有此种谱式。宋代的俗字谱是工尺谱的早期形态。

姜夔(约1155—1221)号白石道人,著《白石道人歌曲》六卷,其中有17首词自注旁谱,这是当时的俗字谱。杨荫浏和阴法鲁的《宋姜白石创作歌曲研究》(1957)通过对姜谱与西安鼓乐谱字对照的研究,为姜谱解译奠定了重要的基础。

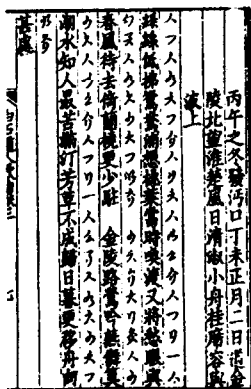
宋代俗字谱的相关记录有:

《辽史·乐志》：“大乐声：各调之中，度曲协音，其声凡十，曰：五、凡、工、尺、上、一、四、六、勾、合，近十二雅律，于律吕各缺其一，犹雅音之不及商也。”

陈旸《乐书》卷一三〇“箚”条：“今教坊所用上七空、后二空，以五、凡、工、尺、上、一、四、六、勾、合十字谱其声。”

朱熹《朱文公文集》卷六六《琴律说》则云：“盖今俗乐之谱，△则合之为黄也，マ则四下之为大也，マ则四上之为大也，ニ则一下之为夷也，ニ则一上之为姑也，マ则上之为中也，△则勾之为蕤也，△则尺之为林也，フ则乙下之为夷也，フ则乙上之为南也，リ则凡下之为无也，リ则凡上之为应也，六则六之为黄清也，丌则五下之为太清也，丌则五上之为太清也，口则口上之为夹清也。此声俗工皆能知之，但或未识古律之名，不能移彼以为此，故附见其说云。”其小字注又云：“按今俗乐或谓高于古雅乐三律，则合字乃夹钟也……契丹乐声比教坊乐下二均，疑唐之遗声。”

例 3—16



例 3—17



例 3—18 俗字谱字与工尺谱字对照表

律吕	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	清黄钟	清大吕	清太簇	清夹钟	清姑洗	清仲吕	清蕤宾	清林钟	清夷则	清南吕	清无射	清应钟
琴律说	人	マ	く	ニ	リ	ム	エ	フ	フ	リ	リ	テ		リ	リ									
姜夔旁谱	ム		マ		一	么	く	人		フ		リ	六		リ	五								
张炎词源	ム		マ		一	么	人		フ		リ	六		五		リ	四		リ	三	リ	二	リ	凡
事林广记	ム		マ		、	么	く	人		フ		リ	六		リ	五	リ	四		リ	三	リ	二	凡
工尺谱	合	下四	四	下一	一	上	勾	尺	下工	工	下凡	大凡	六	下五	五	尖五	尖一	尖上		尖尺		尖工	尖凡	大凡

## 八、方格谱

《魏氏乐谱》是日本所存的明代乐谱，用的是明代的方格谱，这种方格谱把工尺谱字写在方格中，是世界上最早的一种有量记谱法之一。它出现在明代中、晚期，即在 16 世纪时。

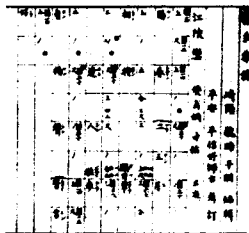
《魏氏乐谱》是明末宫廷乐师魏双侯为避战乱到日本，魏氏家族世代在日本传授汉语诗歌和宫廷音乐。曾孙魏皓将乐谱记录下来，依谱传授唱法和奏法。他编写了一本《魏氏乐谱》，收明乐五十首，歌词注有唐音，其旁留有空白，供求学者填写工尺谱之用。此乐谱每行分成八格，各曲多注有燕乐宫调名：道宫、小石调、正平调、越调、双角调、黄钟羽、双调、仙吕调共八调，即“明乐八调”。《魏氏乐谱》是探索宋、明音乐，特别是俗乐的珍贵文献。

这种乐谱在我国早已失传，只有朱载堉的《乐律全书》的《小灵星舞谱》中《古南风歌》和《古秋风辞》二曲，类似于这种方格谱。方格谱虽然在中国失传了，但有幸在朝鲜和日本保存



了下来。朝鲜的《乐学轨范》也保存着这种记谱法。

### 例 3—19



## 九、俗字谱遗存

中国北方的西安古乐、北京智化寺音乐、五台山八大套、冀中管乐等多种器乐乐种，现仍沿用这种俗字谱。

西安鼓乐是流传于陕西省西安市以及邻近各县的中国民间器乐合奏，属吹打乐类乐种。多在每年夏秋之际各地举行的乡会、庙会上演奏。西安鼓乐的主奏乐器为笛，佐以笙。体裁有套词、北词、南词、外南词、经套、大乐、花鼓段、别子、赚、打札子、鼓段、耍曲、垒鼓、引令等多种。代表曲目为《尺调双云锣八拍坐乐全套》；行乐的代表曲目有《香山射鼓》、《歌沙》、《得胜令》等。

北京智化寺音乐保存下来的最早音乐谱本，是清康熙三十三年（公元 1694 年）智化寺第 15 代艺僧永干的手抄本《音乐腔谱》。《智化寺音乐》的演奏乐器是特制的。按用途可分为两大类，一为打击乐器，有鼓、钹子、饶、云锣等；另一类是管乐器，有管、笙、笛等。管子是主奏乐器，不同于现在流行的八孔管，《智化寺音乐》用的是九孔管，前七孔、后两孔。笙是定做的十七全簧，笛则比一般曲笛音高。根据谱本存谱统计，《智化寺音乐》现有各类曲目两百余首，曲目内容丰富多采。

福建南音是中国民间器乐合奏的一个乐种，主要流传于福建省的泉州、晋江、厦门等市区，随着华人迁徙又传至台、港、澳省区，以及南洋群岛诸国的华侨聚集地。福建南音使用的工尺谱与众不同，是一种独特的谱式，以“X（尺字的俗写）、工、六、土、一”。这五字依次代表“宫、商、角、徵、羽”。采用固定唱名法。

二四谱主要应用于广东潮、汕地区与福建漳州地区民间音乐的记谱法。乐谱谱字为“二、三、四、五、六、七、八”7字，合工尺谱字的“合、四、上、尺、工、六、五”。二四谱的“四”字为正调宫音（F），二四谱的“三”、“六”二音，除可演奏工尺谱对应的“四”、“工”二音外，还可以通过对弦的按颤，获得“一”、“凡”二音，从而使乐曲产生“轻三六调”、“重三六调”、“轻三重六调”、“活五调”（在“重三六调”基础上重颤“五”音，即工尺谱字的“尺”音）等各种调式的变化。

例3—20 当代民间流俗字谱音位对照表

律吕谱字	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	清黄钟	清大吕	清太簇
宫商谱字	宫		商		角	清角	变徵	徵		羽	闰	变宫	宫		商
宋俗字谱		マ	マ	-	-	リ	ㄥ	人	フ	フ	リ	リ	么		
昆曲工尺谱	尺		工		凡	六		五		乙	仕		ㄥ		工
西安鼓乐谱	ム		マ		、	勾	人		丨	八	八	六			
福建南音谱字	×	<sup>♯</sup> X	工		<sup>♯</sup> 六	×六	𠂔	士		乙	𠂔	<sup>♯</sup> ㄥ	×ㄥ		
潮州二四谱字	二		轻三	重三		四		五		轻六	重六		七		八
古琴弦序	一		二			三		四		五			六		七
相对音高	C	<sup>♯</sup> C	d	<sup>♯</sup> d	e	f	<sup>♯</sup> f	g	<sup>♯</sup> g	a	<sup>♯</sup> a	b	c	<sup>♯</sup> c	d

## 第二节

# 律吕谱和宫商谱

### 一、律吕字谱的定音

律吕字谱是以三分损益法制定的十二律来记录音高。宋朱熹《仪礼经传通解》所传唐开元《十二风雅诗经谱》就是用律吕谱，虽不可信称之为唐谱，但是目前所见最早的《诗经》律吕谱。这种乐谱已具备现代音名记谱同样的功能。

例 8—21

律吕	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
音名	C	$\sharp C$	D	$\sharp D$ 或 $\flat E$	E	F	$\sharp F$ 或 $\flat G$	G	$\sharp G$ 或 $\flat A$	A	$\sharp A$ 或 $\flat B$	B

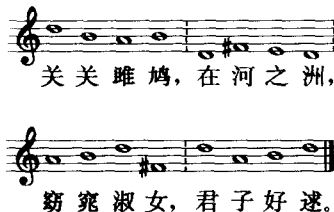
兹录《十二风雅诗经谱》中《关雎》第一章（章四句）为例：

关<sub>清黄</sub>关<sub>南</sub>雎<sub>林</sub>鸠<sub>南</sub>，在<sub>黄</sub>河<sub>姑</sub>之<sub>太</sub>洲<sub>黄</sub>。

窈<sub>林</sub>窕<sub>南</sub>淑<sub>清黄</sub>女<sub>姑</sub>，君<sub>清黄</sub>子<sub>林</sub>好<sub>南</sub>逌<sub>清黄</sub>。

原注：“无射清商，俗称越调。”越调属南宋宫调名称——无射均之清商调，可以按大晟律（无射 =  $c^2$ ），可以译谱为：

## 例 3—22



## 二、宫商字谱的定音

宫商字谱是以宫、商阶名记录音乐曲调中各音的音高的一种记谱法。中国古代以宫、商、角、徵、羽记录五声音阶，后又增加了变宫、变徵以记录七声音阶。宫、商阶名作为宫商字谱具有音高的指示作用和乐谱的功能。我国的宫商字谱还传到了朝鲜、日本，只是记录音阶形式不同。

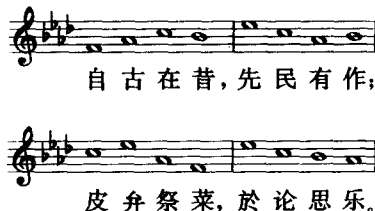
例如清代乾隆八年（公元1743年）颁布的《丁祭旋宫之乐》就是用宫商字谱记录的。以其中“终献奏叙平”第一段为例说明。

自羽古宫在角昔商，先徵民角有宫作商。

皮角弁徵祭宫莱羽，於徵论角思商乐宫。

原注：“春仲夹钟立宫、羽声起调。”按清代夹钟约合 $\flat a^1$ ，谱中“羽”应为倍羽。这种谱式多用首调唱名法，可以译谱为 $1 = \flat A$ ，宫商字谱直接对应宫、商阶名。

## 例 3—23



### 第三节

## 古琴减字谱

中国迄今发现的最古老的文字谱是藏于日本的唐初手抄卷《碣石调·幽兰》，它是一首用4954个汉字详细记录每个音弹奏法的琴谱。《碣石调·幽兰》，南朝丘明传谱，碣石是调名，幽兰则是曲名，约是七世纪下半期唐人手抄卷子。这是一种用文字说明记录弹琴的指法和弦位的谱式。如《碣石调·幽兰》第一段第一句：“耶卧中指十上半寸许案商，食指中指双牵宫商，中指急下，与构俱下十三下一寸许住末商起，食指散缓半扶宫商，食指挑商又半扶宫商，纵容下无名于十三外一寸许案商角，于商角即作两半扶挟挑声一句。”

唐末，这种文字谱简化、缩写成为减字谱，这是中国古琴记谱法的一个重要的革新。这个变革是由唐人曹柔完成的。它将文字谱中复杂的演奏技法的描述浓缩成一个个特殊的减笔字，作为一种只记音位与弹奏方法，而不记音名的记谱法。古琴减字谱一直沿用至今，成为我国传统记谱法中历千年而不坠的一种古老的记谱法。现存最早减字谱是宋姜夔《古怨》。

减字谱将指法、弦位、徽位等诸要素用不同形式的减笔字结合在一起成为一种复合文字。它可分为上下两部分：上半部是左手的按音，其右侧标所按徽位；下部分标右手的指法与弦序。例如“苟”，表示右手勾五弦散音，“卅”为散音符号。又如“笃”，

上半部代表左手无名指按九徽；下半部则代表右手指法为“勾”第“三”弦；我们将它读作“名九勾三”。若左手有吟、猱、绰、注等指法，一般将符号标于下部分。如注的符号为“ㄣ”，标示于指法的左侧，“𠂔”，表示左手名指注九徽，右手勾三弦。绰的指法符号为“卜”，一般标于下部分指法的上方，如“𠂔”。读作“大七绰挑六”。

例 3—24 古琴主要指法与减字符号一览表

左手指法	减字符号	右手指法	减字符号	音色、曲式、节奏术语	减字符号
大指	大	擘（大指向内弹）	尸	空弦散音	廿
中指	中	托（大指向外弹）	乇	按音	ㄣ
无名指	夕	抹（食指向内弹）	木	泛音	人
吟（按音后余音微动）	ㄣ	挑（食指向外弹）	乚	泛音开起	𠂔
猱（按音后余音波动）	𠂔	勾（中指向内弹）	ㄣ	泛音落止	正
绰（从上向下向本位音滑奏） <sup>上</sup>	卜	剔（中指向外弹）	𠂔	少息（略作停顿）	省
注（从下向上向本位音滑奏）	ㄣ	打（名指向内弹）	丁	大息（停顿较长）	𠂔
撞（按弹得音后向上急撞后再回到原位）	立	摘（名指向外弹）	𠂔	急（急弹）	𠂔
逗	豆	历（食指连挑）	厂	缓（缓弹）	爰

进 (按弹得音后向右走上一音)	佳	撮 (双音弹法)	早	入拍	合
退 (按弹得音后向左走下一音)	艮	轮 (同一弦上急速摘剔挑)	合	再作 (再弹一次)	罕
复 (回复到原来音位)	旨	拨 (食中名三指斜向左方快速拨入两弦)	𠂔	从头再作	𠂔
跪 (名指跪着按弦)	𠂔	刺 (拨的反方向弹出)	𠂔	句号	。
掐起 (大指按弦弹一声后, 名指按下一音位, 同时大指将已弹过的弦掐起)	𠂔	滚 (名指自内向外弹连续摘声)	𠂔	不动	𠂔
抓起 (大指按弹后用大指抓起此弦散音)	𠂔	拂 (食指自外向内弹连续抹声)	弗	如一声	𠂔
带起 (名指按弹后用名指带起此弦散音)	𠂔	𠂔 (同一弦上急速抹勾)	𠂔	曲终	𠂔

### 例 3—25

高山音凡八般說家  
高山猶古伯牙所作伯牙鼓琴鍾子期聽之曰美哉嶺南志來萬山潭嶺又曰美哉洋洋乎在空谷水後子期鼓琴伯牙身不復坐而聽之曰古之琴也聽而得之者也心乎適境無有乎聲意適境是之是也然知有之也

古琴谱和其他乐谱的最大不同，在于没有明确标明节奏、节拍。于是，让每一个演奏者依个人的看法进行所谓的“打谱”，也就是将这些没有节拍的古谱，重新加以研究。

## 第四节

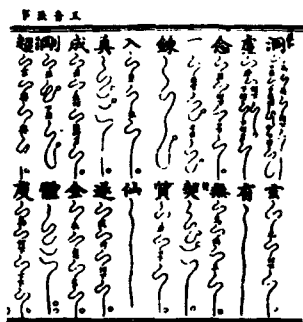
### 曲线谱

《汉书·艺文志》中最早记录“声曲折”。在《汉书·艺文志》中记载“诗赋”内容的有五类，最后的一类是“歌诗”类。“歌诗”是从汉高祖起，从宫廷到民间的歌辞。“歌诗”与“声曲折”两两相对，“声曲折”是谱这是无疑的。其中记录的《河南周歌诗声曲折》七篇、《周谣歌诗声曲折》七十五篇，共有有曲谱的歌诗八十二首，占《艺文志》著录的地名歌诗近半数的比例。

《玉音法事》是保存至今的最早一部道教音乐之声乐谱集，它保存的最大价值就是它是古代用曲线符号记录声腔的综合图文谱。《玉音法事》是唐宋道教音乐的重要文献，大约问世于北宋政和年间（1111—1115）。这是一种用图形符号表示声腔旋律的记谱法。其曲线谱实际上是由歌辞文句、曲线符号、细字和声、四声平仄和底板击节五个部分组成的。曲线符号、细字和声标明声腔，底板击节表示节奏。然而其中的曲线符号无解，细字和声失考，使之成为了“天书”。



## 例 3—26



中国古代的佛教呗赞音乐也曾经使用这种曲线的图文谱。《日本大正藏》中保存有文句旁标注曲线的“声明谱”，据称是由中国东传抚桑的。这些乐谱皆托曹植“鱼山造呗”之名，称《鱼山声明集》。这种谱中线条记录联结歌词中的声点，以视觉效果表现曲调的旋律动向。

现今中国南方的高腔剧种里，仍保存有古老的以曲线符号记录声腔的谱式，称为“圈腔点板”谱，就是用一些圈状符号标记在戏文的旁边，以示音腔旋律。

今仍传存的西藏喇嘛教古谱“央移谱”与佛教声明谱一样，是横书，是一种记录诵经音调音高的图文谱。相传在 14 世纪布墩喇嘛时就开始使用，这种谱藏语称为“央移”。

西方中世纪教会使用的纽姆谱也是一种曲折谱。纽姆谱出自于希腊语 NEUMA，意为“手势”或“叹息”，是公元 1—10 世纪用于天主教无伴奏、无小节的“素歌”演唱的乐谱。最初产生于符号在一条横线上标出音调的扬抑，是为歌唱者标出的近似旋律形，是一种辅助记忆之谱。当时唱歌时是由一个领唱的人以手势指挥，最早的纽姆谱实际上就是模仿领唱人的手势而创造的，所以比较简单。以后逐步发展成为几十种符号的记谱法，有些符号

至今已无法破译。纽姆谱在欧洲宗教音乐和整个西方音乐历史上有重要的历史价值。11 世纪以后，纽姆谱逐渐被有量的四线谱取代，15 世纪以来，五线谱开始产生，经过四五百年的演变，终于形成了现代意义上的五线谱的记谱法。

## 第五节

### 锣鼓经

中国最古老的乐谱保存在《礼记·投壶篇》，是以□○两种符号的鼓谱记录。《礼记》第四十《投壶篇》中记录的“鞀鼓谱”，是在鲁地、薛地举行大射礼和投壶礼的节奏和击鼓手法。谱中圆者击鞀，方者击鼓。

#### 例 8—27

鲁鼓：○□○○□□○○半○□○○□○○○○□○○○

薛鼓：○□○○○○□○○□○○○○□○○○○□○半○□○○□  
○○○○□○

锣鼓经又称锣鼓点、锣鼓谱。锣鼓经是我国打击乐音响念法和读谱法的统称。它用状声字记录锣鼓的音响，如：大八大八| 仓仓仓仓|，| 仓才仓才……锣鼓经是我国民间艺人创造的一种简易记谱法，它相当于一份打击乐的合奏总谱，只需一行文字记写的锣鼓经就能记录锣鼓合奏时总的音响；能标明各个乐器声部的基本节奏；有时还能标明某些特殊演奏技巧。锣鼓经是依乐器的形制、音色和击奏法的异同，用相应的方言状声字模拟锣鼓音响

和节奏的记忆法则。鼓艺人将锣鼓经口诵心记，并灵活应用，千变万化。

中国打击乐器品种多，节奏性强。他们运用独特的音乐语言和多种编配技法，复杂的演奏技巧表现丰富的音色和活泼的情绪。在全国较有影响的清锣鼓乐有江南的“十番锣鼓”、安徽的“花鼓灯锣鼓”、四川的“闹年锣鼓”、陕西的“打瓜社”、湖南的“打溜子”等等。另外在吹打乐、歌舞音乐、戏曲音乐中有不少独立的锣鼓套，皆运用打击乐器的特殊音色和复杂的演奏技巧模拟动物的声态和动态。

### 例 3—28

京剧锣鼓记谱符号对照表

乐器	符号	代音汉字	演奏说明
板	J	扎、衣	板独奏
鼓	D	大、搭	单键击
	B	八崩	双键同击
	Bd	八大	双键先后击
	D	哪	双键滚奏
	Ld	龙冬	单键轻击两下
钹	C	才、七	钹独奏或与小锣齐奏
	P	扑	钹闷击
小锣	T	台	小锣独奏
	L	令、另	小锣弱奏
	Z	匝	小锣闷击
大锣	K	仓、匡	大锣独奏或大锣小锣钹齐奏
	Q	顷、空	大锣弱奏或大锣小锣钹齐弱奏
休止	O (e)	乙个	

打击乐中不断变化重复和联缀所围绕的音乐材料，就是我们称之为锣鼓点（或鼓点）的种子素材。如京剧锣鼓经《归位》是引子、定场诗、大段念白及〔点绛唇〕、〔粉蝶儿〕等曲牌的入头。

### 例 3—29

大锣归位

大台 | 仓·哪 | 七 台 | 仓 - | 仓 - |

小锣归位

台 大大 | 台 台 | 台 - |

### 例 3—30 状声字谱、汉语拼音字谱与通用总谱对照

京剧锣鼓（纽丝）

状声字谱 八打台 | 匡台七台 | 匡台 七台台台 | 匡台 七 | 匡台 七台 | 匡 0 ||

汉语拼音字母谱 b d t | 2 k t q t | : k t q t y t | k t q | k t q t | k o ||

鼓

通用 铙

总谱

小锣

大锣

## 习 题 三

### 一、思考题

1. 简要叙述工尺谱的历史演变。
2. 什么是“工尺七调”？
3. 什么是“板眼”？常用的“板式”有哪些？何为“散板”？何为“加赠板的一板三眼”？
4. 律吕谱和宫商谱是如何定音与转调的？
5. 什么是古琴文字谱？我国最早的文字谱琴曲是什么？
6. 什么是减字谱？列举左右手指法的记录符号。
7. 请你谈谈“敦煌曲谱”的研究现状。
8. 列举俗字谱在我国现今民间乐种中的遗存。
9. 杨荫浏是怎样对姜白石旁谱进行译谱的？
10. 什么是锣鼓经？

### 二、练习题（注 \* 号为选答题）

1. 写出下列音程的名称：

上——工 上——五 合——上 工——六 合——工  
 车——仕 合——凡 尺——六 六——仕 六——伍

2. 为下面这首民歌定出“拍”。

上上尺工尺工五六五工尺 六工尺上尺工尺上上四合  
 正月 里 来是 新 春，家家 户 户点 红 灯。  
 合四上尺工尺上合四 四尺上四合四上尺上四上合  
 人 家夫妻团 圆聚，孟姜女的丈 夫造 长 城。

- \* 3. 将下列工尺谱译成简谱和五线谱。

(1) 正工调    、 。 、 。 、 。 、 。 、 。 、 。 、 。  
 五六五仕仕五六 工六五仕六工尺 尺上尺工六工 五六 工尺上尺工六尺



## 5. 将下面这首歌曲译成五线谱。

## 渭 城 曲

乙字调

、 。 、 。 。 、 。 、 。 、  
四上工尺上尺尺 六五六工六工尺上尺工尺

渭城朝雨浥轻尘，客舍青青柳色新。

、 。 、 。 。 、 。 、 。 、 。 、 。  
上四四四合四四 四上工尺上尺尺 尺上四上上

劝君更尽一杯酒，西出阳关无故人，无故人。

## 6. 将下面的五线谱译成工尺谱。

## 关 山 月

李 白词  
《梅庵琴谱》传谱

慢板



明 月 出 天 山， 苍 茫 云 汉 间。 长 风 几 万

略快



里， 吹 度 玉 门 关， 汉 下 白 登



道， 胡 窥 青 海 湾， 由 来 征 战



地， 不见有人还。 戍客望边



色， 思归多苦颜。 高楼当此夜，

渐慢



叹 息 未 应 闲。

7. 将下面的五线谱（或简谱）译成工尺谱。

## 孟 姜 女

江苏民歌

慢速



1=G ( 1. 2 3 5 2 1 6 1 | 5 1 6 5 6 5 6 1 | 5 - ) |



1 6 1 2 3 5 3 2 3 | 5 6 5 3 2 3 1 2 - | 5 5 3. 5 3 2 1 6 1 2 3. 5 |

春季 里 来 是 新 春， 家 家 户 户  
冬季 里 来 雪 花 飞， 孟 姜 女 千 里 来





2 3 2 1 6 5 6 t5 - | 6 1 5 6 1 2 3 1 2 3 | 5 3 2 1 2 3 5 2 7 6 . |

点 红 灯。 别 人 家 夫 妻 团 圆 叙，  
送 寒 衣。 途 中 受 尽 千 般 苦，



6 1 2 3 1 2 7 6 5 3 5 6 1 . 3 | 2 3 2 1 6 5 1 6 t5 -

孟 姜 女 丈 夫 造 长 城。  
但 愿 夫 妻 两 相 依。

# 8. 解析下列古琴减字谱字。

苟 苕 蓐 茁 苟

笏 絢 檣 登 璫

# 9. 翻译下面的锣鼓经。

(1) 京剧《乱捶》

八 台 | 仓 仓 仓 仓 仓 仓 仓 仓 | 仓 七 | 仓 |

(2) 京剧《五击头》

大 台 | 仓 七 | 仓 七 | 仓 |

(3) 京剧《阴锣》

渐弱

八大台 | 仓 台 仓 七 | 仓 七 仓 七 | 仓 台 仓 台 | 仓 七 台 | 仓 0 |

# \* 10. 为清乾隆《诗经乐谱》中的《卷耳》译谱。

采清羽采清宫卷清商耳清角，不清徵盈清角顷清羽筐清徵。

嗟清徵我清商怀清宫人清商，实清角彼清商周清宫行清羽。

原注：拟用大吕立宫，倍南吕起调，为清羽高上字调。

## 第四章

# 传统音阶

第一节 五声音阶

第二节 七声音阶

第三节 音阶正变阶名及音阶的正名

第四节 八音之乐与九声音列

习题四

.....



## 第一节

# 五声音阶

### 一、“音阶”的概念

中国传统乐学中并无“音阶”这一专用词，但有明确的音阶概念。传统乐学表达这一概念时，常从不同角度揭示其内涵而分别合用音、律、声、调等词。五声至七声的音阶中，常用五音、五声、六律、七音、七律等词；讨论音阶的音级与阶名时常用“声”字；为不同结构形式的音阶制订专名时则又借用“调”字。这些情况下，有关词语都已不是它们原先具有的常用概念，如：音（乐音或音乐）、律（音高标准）、声（广义为音响、音乐，狭义为音级）、调（广义为宫调、调域、曲调，狭义为调式）等。

其中，“音”字作音阶解释，占有重要地位。传统文献中对“音”（音阶）所作定义性的论述可以概括为以下3点：①音阶由不同音高的音级构成。②这些音级（“声”）产生于一定的生律法，相互关系之间有一定规律，这就成为音阶。③音阶的首音即“音主”，阶名叫做“宫”。

中国传统乐学概念的音（音阶），与现代基础乐理知识中根据欧洲大、小调体系音乐规律所概括的“音阶”概念存在显著差别。欧洲乐理中的音阶概念与调式概念只有虚、实之别，而为同一层次，音阶的首音即是调式的主音；中国的“音阶”概念与调式概

念分属两个层次,“宫”、“调”之间存在统属关系,除宫调式的宫音等同于音阶首音而外,商、角、徵、羽等调(调式)的主音都与音阶首音不同;理论上各调统属于宫,宫音就是音阶的首音。

传统的音阶概念按声序分类有下列数种:五音——五声的音阶。五声——5个音级或五声音阶。六律——亦作六声或六声音阶解释,它的常规概念则仅指“律吕”中的6个阳律。七音——七声音阶。七律——已知文献材料中最早的七声音阶概念的用语,从十二律位中7个律的音高来判定音阶结构,这一用语的产生,说明春秋时代,已从宫调关系的角度来看音阶。乐律学的传统文献中,没有记载过少于五声的音阶结构,民族音乐实践中有这样的音乐时,理论上视作五声音阶的省略形式。

传统乐学中用于音阶概念的术语,往往有“律”、“音”、“声”混用的情况。但从音阶的角度来看,上述有关音阶声序的名词中,“五音”、“五声”和“七音”、“七律”分别代表五声音阶和七声音阶的情形最为普遍。

## 二、五声音阶及其省略形式

关于五声音阶,《吕氏春秋·古乐篇》说:“黄帝命伶伦铸十二钟,和五音”;《周礼·大司乐》云:“大师掌六律六同,以合阴阳之声……皆文之以五声……宫、商、角、徵、羽。”前者之“五音”指五声音阶,后者之“五声”指五声音阶的五个阶名。

传统乐学中的五声音阶的各音级(“声”)产生于一定的生律法。《管子·地员》记载了五音以数相求之法。五音排序中宫居中央,以徵为首。但根据后来诸家一般的说法,五音以宫为首,即按宫、商、角、徵、羽的次序排列。这种音阶直到今天仍在民族民间音乐,特别是民歌中被广泛使用着。

关于五声音阶以及五声调式的结构特点,在许多普通乐理中

都有详细的介绍，本书就不再赘述。这里着重来谈谈五声音阶的省略形式。

在音乐实践中某些曲调也存在少于五声的音阶结构，即曲调采用二声、三声、四声的情况。这不过是五声音阶的省略形式，我们不能把音阶构成的省略看作一种规律。因为，一个特定音律结构的形成是一个自然过程，音乐实践表明五声音阶对曲调的构成有着不可争辩的完整性，因此它在应用中具有独立的意义。然而音乐实践中人们往往要选择各种不同的可能性，这种选择可以是在某些曲子中不用（或略去）某几个音，其灵活性很大。如果在它略去不同数量的音时，你就把它当成另一种音阶，那么，各种不同的音阶就太多了。更何况这么做我们的音乐基础理论既无法抽象出共同性的规范，也无系统性可言了。所以对于某些曲调少于五声的结构，理应类归于五声系统之中。

以下让我们来看看五声省略形式结构的一些实例。

首先是采用两声的情况——福建宁化的一首民歌《新打梭标两面光》。

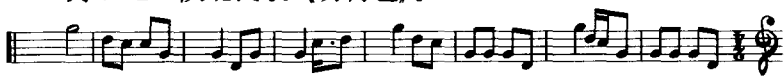
例 4—1



这首歌曲只有两个音，但并不是“两声音阶”。有人尝试将它与同一地区民歌的五声形式进行比较，认为这两个音应是 re la re。在此基础上，有学者又进行律学关系的数理逻辑分析，认为这两音是省略了 do mi sol 的五声结构。

这一事例，对我们研究传统音乐具有重要的参考意义。在判断某些曲调音阶结构时，我们应具备良好的音乐感，同时也须对研究对象进行定性和定量分析。

例 4—2 陕北民歌《绣荷包》。



这里只出现三个音，它可能是商调式、羽调式或徵调式。到底是什么调式？我们从陕北地区其他同类型的例子来看，这首歌应是徵调式。其中的三个音是“徵、宫、商”，而不是“商、徵、羽”或“羽、商、角”。三个音的音律结构是不用“角”和“羽”的五声省略结构。

最后我们再来看一下民间曲调中采用“四声”的实例：云南民歌《放马山歌》。

# 放 马 山 歌

# 云南民歌



正月放马(乌噜噜的)正月(尼)正(哟),赶起马来



登路(尼)程 (哟 哦)! 登路(尼)程,大 马赶在 (乌噜噜的)山 头(尼)



上 (哟), 小 马赶来 随后(尼)跟, (衣 哦)! 随后(尼)跟,



(哟 哦)! 随后(尼)跟。

这首民歌是D宫的羽调式，仅用了“mi、re、do、la”四个音。因曲调中有一个大三度的音程，而五声音阶中只有“宫一角”之间是大三度，故可判定为D宫，又因旋律的重要落音及全曲的结尾均在B音上，可判定其为B羽调式。

在各种四声的情况中，最多的是使用“宫、商、徵、羽”四个音，这在汉族民歌中相当突出。宫、商、徵、羽四声，正好与曾侯乙编钟铭所强调的“四基”一致。这在我们具体分析有关四声的实例的时候，必须参考的。

## 第二节

### 七声音阶

中国传统乐学理论用“七律”或“七音”来表达七声音阶的概念，如《国语·周语》周景王问伶州鸠“何为七律”，韦昭注云：“用黄钟为宫，太簇为商，姑洗为角，林钟为徵，南吕为羽，应钟为变宫，蕤宾为变徵也。”这“七律”指的就是七声音阶。古代乐学中的七声音阶的各音级产生于一定的生律法，七声音阶所应“七律”按五度关系由黄钟至蕤宾次递相生而得。这“七律”并未明确宫位，只是提供了不同音阶取音的一个范围，在《国语·周语》中伶州鸠称此为“以七同其数”。从音律的数理逻辑来作判断，这“七律”可以形成三种音阶。中国传统音乐由于民族众多、地域广阔、历史悠久，而使用着多种音阶。但其中影响最大、形成传统理论体系也为这三种音阶。



第一种——雅乐音阶（又称古音阶或正声音阶）。

雅乐音阶由“一宫、二商、三角、四变徵、五徵、六羽、七变宫”构成。宫、商、角、徵、羽称作“五正声”，变宫与变徵称作“二变声”。

例 4—4



这种音阶常用于一些地方戏曲中，京剧中的“二黄”唱腔也多用此音阶。如：

例 4—5



上例为 $\text{E}$ 宫的 $\text{bB}$ 徵调式。曲调中“变徵”是作为常规音级使用，并用来表现特征音调的。“变徵”在唱腔中的运用，自然而贴切地表现出浓郁的河南梆子风格。

第二种——清乐音阶（又称新音阶或下徵音阶）

清乐音阶由“一宫、二商、三角、四和（又称‘清角’）、五徵、六羽、七变宫”构成。宫、商、角、徵、羽称作“五正声”，和（清角）与变宫称作“二变声”。

例 4—6



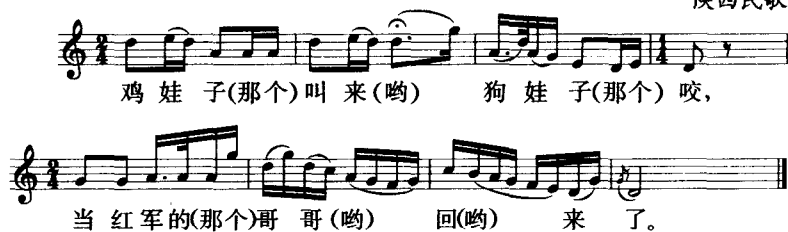
下面我们来看以下清乐音阶的实例。

例 4—7

# 当红军的哥哥回来了

(信天游)

陕西民歌



上例是一首为 C 宫的 D 商调式，音调上强调了“商、徵、羽、宫”（re、sol、la、do），最后两小节的完整七声中“和”与“变宫”的运用不可或缺，它们饱含当地语言音韵，带有浓郁的陕北风格。

第三种——燕乐音阶（又称清商音阶或俗乐音阶）

燕乐音阶由“一宫、二商、三角、四和（又称“清角”）、五徵、六羽、七闰”构成。其中，宫、商、角、徵、羽称作“五正声”，和（清角）与闰称作“二变声”。

例 4—8



下面我们来看燕乐音阶的实例。

例 4—9

# 荷包调

(秧歌调)

陕西渭南民歌





上例是一首陕西民歌，为G宫的D徵调式，在五正声之外的“和”(C)与“闰”(F)，亦为陕西民歌所特有。

七声音阶也有其省略形态。在传统七声音阶中，五声实为音阶的骨干音，有着重要的地位。二变声往往可以省略其中一声。古代有“六律”之说，从其音阶的涵义上讲，它代表多种形态的六声音阶。具体地说，在五正声的基础上，七声音阶可分别保留变宫、变徵、和（清角）、闰等变声，形成不同形态的六声。下面我们来看看各种形态的六声。

其一，保留“变宫”的六声。

此六声由“宫、商、角、徵、羽、变宫”构成：

例4—10



这种保留“变宫”的六声，可以看作是传统七声音阶省略了变徵或和（清角）的六声形态。它是六声形态中应用最多的形式。如：

## 例 4—11

## 十 二 个 月

河南民歌



上例是 G 宫的 D 徵调式的六声。

其二, 保留“变徵”的六声形态。

此六声由“宫、商、角、变徵、徵、羽”构成:

## 例 4—12



由于变徵仅在雅乐音阶中使用, 所以保留变徵的六声, 可以看作是雅乐音阶省略了变宫的形式。如:

## 例 4—13

## 赶 牛 山

山东民歌





上例是 F 宫的 C 徵调式。

其三, 保留“和”(清角)的六声。

此六声由“宫、商、角、和(清角)、徵、羽”构成:

例 4—14



保留“和”的六声, 可以看作是传统七声音阶省略了变宫或闰的六声形态。这种六声也较常见。如:

例 4—15

## 对 花





上例为 $\flat B$ 宫的C商调式。

其四, 保留“闰”的六声形态

此六声由“宫、商、角、徵、羽、闰”构成:

例4—16



由于闰仅在燕乐音阶中使用, 所以保留闰的六声, 可以看作是燕乐音阶省略了和(清角)的形式。这种六声较为少见。

例4—17

## 下田归来唱山歌

中速、自由 山歌风

贵州民歌



上例这首民歌为D宫调式的曲调,由“do、re、mi、sol、la”(宫、商、角、徵、羽)五声加入“ $\flat$ si”(闰),构成了带“闰”音的六声。

### 第三节

## 音阶正变阶名及音阶的正名

#### 一、音阶与正变阶名

由于先秦以来,中国长期存在五声音阶与七声音阶并用的传统。除了部分绝对纯用五声的音乐以外,凡少于七声的音乐,其音阶各个音级的阶名涵义一般容易带有游移性。在此情况下,七声音阶在传统宫调体系中具有判定律位、调音、调式的规范作用。具体地说,音阶只有为七声才足以确定音阶的律位、调音、调式。从这个意义上说,七声音阶中的七个音在反映音阶调性的功能方面是一个整体,七声音阶的第四级、第七级音是本音阶的常规音级。这相当于欧洲C大调中的fa、si两音是本调的常规音级一样。

在这个整体当中,七音中处于核心地位的五声称为正声。当音阶的首音音高为c时,五正声的音序和阶名依次为:第1级“宫”(c),第2级“商”(d),第3级“角”(e),第5级“徵”(g),第6级“羽”(a)。

七音中的第4、第7级称为二变声。理论上将它们纳入了与

五正声合一的整体，把它们视作降低了的宫声与徵声，而从正声得名为变宫（第7级）、变徵（第4级）。从这个意义上说，二变声是七声音阶的常规音级。但在不同的音阶形式之中，这两个音级又各有高低半音的两个不同位置。当宫音为c时，不同音阶的第4级可能是f，也可能是 $\sharp f$ 。第7级可能是b，也可能是 $\flat b$ 。在二变的律位上，变声一共可有4个。它们在传统乐学中有下列一些名称：

例4—18

宫音为c 时的律位	曾侯乙钟铭 律位名称	秦、汉以来 的阶名	单音节专名及 其名称来源
F	羽曾	清角 ( $\sharp e \approx f$ )	和 (曾侯乙钟铭)
$\sharp f$	商角	变徵 ( $\flat g \approx \sharp f$ )	中 (朱载堉定名)
$\flat b$	商曾	清羽 ( $\sharp a \approx \flat b$ )	闰 (隋唐俗乐)
b	徵角	变宫 ( $\flat c \approx b$ )	

然而在七声这个整体当中，七个音的地位并不对等。七音之中五正声是骨干和主体，另外两声（二变）则处于次要地位，它们的作用是“丰富色彩”、“调剂味道”的，唐《乐书要录》称之为：“宫徵之润色，五音之盐梅。”

关于二变声的本源，早见于曾侯乙编钟铭文，曾钟铭（以c为宫）上的变宫是 $\flat c$ ，变徵是 $\flat g$ ，它们属c均七音之外变音体系的音，而不是c均七音的常规音级——“徵” $\flat b$ 与“商角” $\sharp f$ 。在理论原则上 $\flat c \neq b$ 、 $\flat g \neq \sharp f$ ，但在某些旋宫的情况下它们可以相互替代。所以我们可以说变宫、变徵最初可能是从正声得名的一对概括性的阶名，它包含了旋宫当中对“二变”律位同位异律的各音进行多项选择的可能性。因此，在旋宫实践中，上例中秦汉以来的二变阶名中清角 ( $\sharp e$ )  $\approx$  和 ( $f$ )；徵 ( $\flat g$ )  $\approx$  中 ( $\sharp f$ )；清羽 ( $\sharp a$ )  $\approx$  闰 ( $\flat b$ )。



对于“五音”、“五声”与“七律”、“七音”的关系，曾有学者进行过这样的概括：一均七律之中，七律定均——七律形成一个标准调高；五声定宫——同均七律中有三种五声形态，到底确定哪一律为宫？这由实际出现的五声来确定宫位。五声是以七声为背景的五声；七声是“奉”五声为骨干的七声。

## 二、传统七声音阶的特性音级

传统音乐中至今仍然保存着某些特性音级及其音高上的形态特征。传统音乐中，下一（ $\flat$ ）和下凡（ $f$ ）一般偏高，一（ $b$ ）、凡（ $\sharp f$ ）一般偏低，这实际是曾侯乙钟的纯律三度的作用。下一（ $\flat$ ）和下凡（ $f$ ）代表“曾”系的，即本位音下方纯律大三度的变化音；一（ $b$ ）、凡（ $\sharp f$ ）代表“颀”系的，即本位音上方纯律大三度的变化音（见例4—19）。纯律大三度使得 $\flat$ 和 $f$ 略高，又使 $b$ 和 $\sharp f$ 略低，可以看到先秦钟律对于中国民族音乐形态特征的深刻影响。七声音阶中这类特性音级，至今在地方戏曲和地方乐种中广泛地应用，并经常在下徵音阶或清商音阶的基础上形成形态各样的特性音阶。戏曲音乐中的苦音、哭音、伤音、苦皮、苦品、苦喉和广东音乐的乙凡调、潮州音乐的重三六调、活五调等，都采用这种特性音级。其音阶结构则多用徵调式的形式。

例4—19

谱字	一	凡
	徵 $\flat$	商 $\sharp f$
低一次列	↗	↗
基列	徵 $g \rightarrow$ 商 $d \rightarrow$ 羽 $a$	
高一次列	↖	↖
	商 $\flat$	羽 $\bar{f}$
谱字	下一	下凡

注：表中，低一次列的一（b）、凡（ $\sharp f$ ）比在基列上按五度相生关系产生出的 b、 $\sharp f$  均偏低 22 音分；高一次列的下一（ $\flat b$ ）、下凡（f）比在基列上按五度相生关系产生出的  $\flat b$ 、f 均偏高 22 音分。

### 三、三种七声音阶的正名

从音阶形态来看，雅乐音阶（又称古音阶或正声音阶）、清乐音阶（又称新音阶或下徵音阶）、燕乐音阶（又称俗乐音阶或清商音阶）这三种音阶在历史上都有一定的理论或实践的依据。而三种音阶现有的名称则是一物多名，显得比较混乱，甚至影响到对有关乐学著作的学习、研讨。目前应该从树立学术规范的目的出发，在尊重历史的前提下，对三种音阶的名称加以正名。

对传统音阶中含有变徵、变宫的七声音阶，名其为雅乐音阶，这在音乐院校许多教科书中甚至在实际教学中持续了几十年。由于这一名称已流传甚久，很多人比较熟悉它，所以至今它在传统乐理中还拥有一席之地。实际上把雅乐这一类型的乐种与一种特定音阶形态生硬地联系起来，已经给我们带来两方面的误导：一是仿佛雅乐就只用这样一种含变徵、变宫的七声音阶。而实际情况是，中国古代宫廷雅乐是多种音阶并用的。二是这一音阶是雅乐专用的音阶，而俗乐是不用这一音阶的。实际情况是，古代俗乐也同样运用这一音阶。总之，雅乐音阶这一名称，用了乐种名来给音阶冠名，是极不妥当的。

另外，“五四”以来传统音阶中含有变徵、变宫的七声音阶，也曾被人称作古音阶，这一名称也有不妥，它会把我们引向另外的误区。因为，一方面传统音阶中含有变徵、变宫的七声音阶，究竟有多“古”，我们不得而知；另一方面，据最新考古发现，

距今 8000 年前的舞阳贾湖骨笛能吹奏含有清角、闰的七声音阶。这种音阶与所谓的“古音阶”相比哪一个更“古”呢？

历史上对这一含有变徵、变宫的七声音阶，在传统乐律学中是非常重要的。它的音阶形态就是《国语·周语》中所说“七律”的结构，历代讲七声音阶，言必称这“七律”。《晋书·乐志》“荀勖奏议”中早已给了它一个专名叫“正声调”。因此，这一含有变徵、变宫的七声音阶，我们完全有理由称它为“正声音阶”。

对传统音阶中含有清角、变宫的七声音阶，名其为清乐音阶，这也是一个流传已久的误会。这里同样犯了用乐种给音阶冠名的错误。因为，“清乐”是清商乐的代名词，它与特定音阶形态并没有直接联系。实际上清商乐是多种音阶并用的。如晋代荀勖根据清商乐的实践将三种音阶形态纳入了他的“笛上三调”系统，就是一个典型的例证。

“五四”以来，传统音阶中含有清角、变宫的七声音阶也曾被人们称作新音阶。而实际上这种音阶来源极古。这一点，我们由新石器时代和青铜器时代的音乐文物的测音研究可以得到证明。曾侯乙编钟的基本音列就是采用的这一音阶，在曾钟下层最高一组八度，可以构成全套钟惟一组只取正鼓音的七声完整的结构：G、A、B、c、d、e、 $\sharp f$ 、g。《晋书·乐志》“荀勖奏议”把这一音阶称为“下徵调”；以后，下徵调虽少见于文献，但不时又会从文献中透露出“下徵”的信息，如隋的郑译、明代的朱载堉都有意或无意地道出了下徵调的形态特征。总之，对传统音阶中含有清角、变宫的七声音阶，从其历史背景来看，我们完全有理由将它正名为“下徵音阶”。

对传统音阶中含有清角、闰的七声音阶，过去的说法叫它燕乐音阶，这同样是以乐种给音阶冠名，不合于实际。这种音阶也曾被称作俗乐音阶或清商音阶。从这一音阶的历史渊源来看，这

两种名称似有待斟酌。清商音阶，其形态自古就存在于古琴的“清商调”弦序之中，汉魏以后其应用更为广泛；晋时荀勖将它看作是（以正声调为首的）“清角之调”；南朝乐府曾采用便于演奏清商音阶的“清商音律”（清商音阶的徵调式）；隋代继承北朝历代传统，钟磬乐无论奏雅乐、清乐，都使用同一种音阶来安排乐器编列——即清商音阶徵调式音阶；唐代将其改以正声音阶之商为首的音阶形态，称清商音阶为“俗乐调”。因此，把传统音阶中含有清角、闰的七声音阶称为清商音阶或俗乐音阶，都有一定历史根据的。不过若联系“正声音阶”、“下徵音阶”两个名称来综合考虑，“清商音阶”这个名称更能与“正声音阶”、“下徵音阶”之名在概念与类型上匹配，而“俗乐音阶”之名，则相差较远，并且它还有“以乐种给音阶冠名”之嫌。

在一些乐理论著中，上述三种音阶还有另一类别称。即把正声音阶称作“变徵音阶”，把下徵音阶称作“清角音阶”，把清商音阶称作“清羽音阶”。这些名称的用意也许是想强调三种音阶的结构差异，而以现实广泛采用的下徵音阶（西方乐理中的自然大调音阶）作为参照标准了。这一类称谓分别以音阶的某一阶名（变声）来给音阶命名，在理论上也是不规范的。

综上所述，对传统音阶中含有变徵、变宫的七声音阶，我们应称作正声音阶；对传统音阶中含有清角、变宫的七声音阶，我们应称作下徵音阶；对传统音阶中含有清角、闰的七声音阶，我们应称作清商音阶。

古人常以“调”作为音阶的分类名词，如严格按照这一传统习惯，三种音阶应称为“正声调”、“下徵调”和“清商调”。但这样的名称又会与具体的调式概念相混淆。因此，对于这样一类问题，我们必须在研究音乐史中的具体对象时加以重视。

## 第四节

# 八音之乐与九声音列

### 一、八音之乐

“八音之乐”指由七音扩充而成的八声音阶。传统乐学中一般指在正声音阶的宫音和商音之间加上第八个音（“应声”）而成。这种八音结构，曾被用来构成八种调式，以“应声”作为调式主音时，称为“应调”。现以隋代大业年间所采用的“水尺律”黄钟音高（ $e^{1+}$ ）为标准，将正声音阶上的八音之乐列如下例。

例 4—20

律名：黄 钟	大 吕	太 ■	姑 洗	■ 宾	林 钟	南 吕	应 钟
八调调首：宫 调	应 调	商 调	角 调	变 徵 调	徵 调	羽 调	变 宫 调

这种八音结构的来源可能很早。如西周编钟每钟两音的八件编钟，有时出现“宫、角、徵、羽”音阶中所无的“羽”音上方大三度变音，说明正声音阶八音之乐中“应声”的音位，是有历史根据的。隋大业元年诏修高庙乐将宫调立在黄钟，“应调”立在大吕。这也是将“应声”看作在宫、商之间的结果。

目前所知，有关“八音之乐”的最早史料，见于《隋书·音乐志》中郑译乐议的一句话“又以编悬有八，因作八音之乐。七音之外，更立一声，谓之应声”。“七音”的古义，一般是七声音阶，如果加了这第八个音则可理解作八声音阶。八音之乐中的“应声”是郑译用华语解释苏祇婆七调时说到的“……华言应声”，显然中国传统上有“应声”一词。汉初的《乐纬动声仪》所说的“声相应，故生变”，指的就是“应声”。

隋以前已有八音之乐，北魏、北齐，直到隋代颇有人相信钟磬乐按八声排列是殷、周以来的制度。隋代前后的音乐实践中存在三种八音之乐。首先是清商音阶的八音之乐。

隋代继承北朝历代传统，钟磬乐无论奏雅乐、清乐，都使用同一种音阶来安排乐器编列——即清商音阶。也就是郑译说的“清乐黄钟宫以林钟为调首”的清商音阶徵调式。清商音阶的八音之乐，应声在闰、宫之间，即变宫之位，与“声相应，故生变”的生律法吻合，“应声”在律学上的原理在于异音共振的“相应”；在乐学上它是音阶中的一个变声。“应声”也恰恰在林钟上方的大三度的“应钟”律的位置，也恰恰是黄钟宫清商音阶的“变宫”的位置。这种名与实的统一，足以揭示“七音之外，更立一声”的第八声的位置。不过，这第八声在清商音阶中已无权采用“变宫”的阶名，而只能叫做“应声”。现将这个黄钟宫清商音阶的八音之乐列下例（设黄钟为 $f^1$ ）。

#### 例 4—21

律名：	林（）	南	无	应	黄（大）	太（）	姑	仲（）	林
黄钟宫	徵	羽	闰	应	宫	商	角	和	徵
清商音阶									
八音之乐									

隋代前后的下徵音阶的八音之乐，是郑译乐议中有意或无意地透露出来的。郑译讨论苏祇婆七调时，把“应声”看作“变徵”——“四曰沙侯加滥，华言应声，即变徵也”。“应声”原是七声之外加的一声，它如果占据了“变徵”的位置，那么角、徵之间的另一声（原七声中之一）只有是变徵的低半音才有可能。显然在七声之外另加一声之前的七声应是下徵音阶的结构形态。其八音之乐中“应声”的位置在和、徵之间。现将隋代黄钟宫下徵音阶的八音之乐列下例（设黄钟为 $f^1$ ）：

#### 例 4—22

律名：林（）南 无（）黄 大 太（）姑 仲 应 林

黄钟宫 徵 羽 变宫 宫 商 角 和 应 徵

黄钟宫  
下徵音阶  
八音之乐

古代传统乐学理论对多于七声以外的音级，一般被视作音阶的临时变化音，不视为音阶的常规音级。北宋沈括曾说“外则为犯”，讲的就是这个道理。但是，隋代的八声之乐，将“应声”看作为常规音级，给予了专名。并且这种八音结构，还曾被用来构成八种调式。以应声作为调式主音时，称为“应调”。根据以后的文献记载，唐、宋两代的“角调”也在实践中使用着这种“八音之乐”。

## 二、九声音列

中国传统音乐中存在用九声的实践。但文献资料中，除正、变阶名问题上反映出九声的客观存在以外，迄今为止，尚未发现有关九声音阶的理论证据。

对这一问题有学者将《左传》、《国语》以及已有的曾侯乙编钟乐律研究成果相契合，并列举巫文化遗存——贵州苗族歌曲作





		七音取音范围	
		八风取音范围	
		九歌取音范围	

在现存传统音乐中，确有运用九声音列的实例。如北方萨教地区，东北至新疆一带，陕西、山西都有不少民歌采用了九声音列。南方音乐亦多用九声，潮州音乐里就可以在七声音阶中同时并存 $\sharp fa$ 、 $\flat si$ 。如下例。

## 例 4—24

## 夜 歌

贵州苗族  
游方歌曲  
黄翔鹏记谱

$\text{♩} = 64$

(女唱) 请坐在妹身边, 请哥哥坐下, 我们坐当中, 你们坐两边, 大伙心欢喜, 老人睡床上, 讲话老人听见, 我们一伙青年, pui



## 习 题 四

### 一、思考题

1. 为什么有些曲调中采用了二声、三声、四声音列而不能称为音阶?
2. “七音”之中“五正声”与“二变”的作用是什么?
3. 判断五声音阶的省略形式要以什么为根据?
4. 传统音乐中常用三种音阶的名称是什么, 为什么如此命名?
5. 什么是“八音之乐”?
6. 隋代“八音之乐”是建立在怎样的七声结构基础上?
7. “应声”有什么律学含义和乐学含义?

8. 对于“九歌”目前存有何种认识?
9. 变徵、变宫是七声音阶的常规音级吗?为什么?
10. 传统音阶中下一、下凡和一、凡与曾侯乙钟的变化音有什么关系?

## 二、练习题 (注 \* 号为选答题)

1. 如何表述传统音阶特性音级的“下一”、“下凡”和“一”、“凡”与五度相生所得的同级音的差别?
2. 按同宫系统 (以 C 为宫), 列出五正声、四变声的音名和阶名。
3. 以 C 为宫, 写出七声音阶“二变”律位上可能出现的所有阶名及其音名。
4. 写出九声音列所对应的“六府三事”之名及其音名。
5. 用五线谱写出正声音阶的八音之乐。
6. 用五线谱写出下徵音阶的八音之乐。
7. 用五线谱写出清商音阶的八音之乐。
8. 已知清商音阶的八音之乐以林钟为宫, 写出其八音各音所对应的律名。
9. 以林钟为宫 ( $c^1$ ), 用调号表示五正声位置的记谱方法, 记写下徵音阶的八音之乐。
10. 仲吕为宫、为  $b^1$ , 用调号表示五正声位置的记谱方法, 记写清商音阶的八音之乐。

## 第五章

# 均、宫、调

第一节 均宫调的有关概念

第二节 同宫三阶与同均三宫

第三节 大三度定宫角

第四节 小二度定正变

第五节 同均三宫实例剖析

习题五

.....



## 第一节

# 均、宫、调的有关概念

### 一、均、宫、调的基本概念

在中国乐学的基本理论中，均、宫、调是三个不同层次的概念。均是统帅宫的，宫又是统帅调的。

“均”（yun，读“运”）是第一核心层次的概念，它以律为标志，由五度链中的七个相邻的乐音所构成。

“宫”是第二核心层次的概念，它以音阶首音为标志，是中国传统音阶的简称。

“调”是第三核心层次的概念，它以调式结音为标志，一个音阶可含宫、商、角、徵、羽五种调式。

均、宫、调各有自己的首音或主音，分别称为均主、音主和调头。

### 二、“均”的有关资料与不同角度的理解

“均”在中国传统音乐理论中曾经有过多种涵义。有时，均的一般意义可能与宫相同；有时，宫、均、调三个词，在调高意义下甚至可以互相代替。此外，与均同义的尚有在公元6世纪时由西域传到中原来的“旦”。

《新唐书·杨牧传》云：“夫旋宫以七声为均，均言韵也。”这

说明了两点：首先是关于立“均”的基本概念。常听人问起“这五个音是什么均”，殊不知五声不成均，七个音级才能构成一“均”。伶州鸠解释“七律”，是讲“立均”，至宋代沈括犹言必以“七”数为据。这些都是“七声立均”之意，说明“均”是由七声构成的一种“调高”位置的总和。其次是涉及对“同均”的界定，段安节将此七个调头名为七“运”，唐人一般将这七调称为七“韵”，这里提出“均”与“韵”有着音同字通的特点。音乐中的同一个“均”，好比诗词中未换韵押韵那样，同均的音乐作品，实为相同调高的，有如一韵到底的诗词。可见，所谓同均，实为一种以七声框架为规范的调高。

从乐理教学的角度来说，所谓均，具体可从以下几方面来理解：

其一，对音级而言，“均”是按五度关系派生的七个音级。这里要特别强调的是七个音级，而不是五个音级，意即“五声不成均”，“七声才成均”。试设黄钟相当于C，并以黄钟为始发律，不断向上方五度生成“黄钟（C）—林钟（G）—太簇（D）—南吕（A）—姑洗（E）—应钟（B）—蕤宾（ $\sharp F$ ）”，将其纳入一个八度之内即为一均。如：“黄—太—姑—蕤—林—南—应（C—D—E— $\sharp F$ —G—A—B）。”每一均的始发律，为该均的“均主”，该均及其均主的名称就是以此始发律的律名来命名的。比如此例的始发律是黄钟，称为“黄钟均”，并称黄钟为“均主”。任何一律均可作为始发律，从始发律再向上方六个五度则生成一均。由于总共有十二律，故有十二均，也就有十二个不同的均主。

其二，对调高而言，均可能是同属某一宫的各种调式所共有的调高关系。中国音乐中“宫”的位置，取决于“均”的位置，或者反过来说，“均”一般以宫音的音高为准。这一现象，可称之为“宫均同律”。

其三，对音阶而言，“均”是音阶高一层次的概念。具体地说，一均有可能包含三种音阶，因此，也可以说均是三种中国传统音阶的七声框架。此七声框架实际上是含有七个不同乐音的一个音列。要注意的是，一均虽然只有七个音，却可将三种主要的中国传统音阶纳入此音列之中。在乐调中，由“均”和调式所构成的“宫调”，无论“均”或调式，其中任何一个方面发生变化，就形成转调，故中国传统音乐理论将转调分为“旋宫”和“犯调”两大类。一旦出现了此七声框架以外的音级而使原七声框架的结构有所改变，则称为“犯调”。所谓“外则为犯”，实际上是指“均”的改变。

### 三、“宫”的有关资料与不同角度的理解

“宫”是中国传统音乐的五正声之一。宫声（音）在我国传统乐学理论中被认为是音阶组织中最重要的一個音级。《国语·周语下》伶州鸠论乐：“夫宫，音之主也。”所谓“音之主”，可以从两方面来理解，一是说宫音在音阶中很重要，一是说宫音就是音阶的主音，并可以简称为“音主”。

由于中国音乐中的音阶，不论是五声的还是七声的，在排列上都是从宫音开始到高八度的宫音结束的。宫位既定，一定调式的各音也都随之而定。因此，原本为声名或阶名的“宫”，也就成了“均”的同义词。由于“宫均同律”，因此，“黄钟均”或“大吕均”有时也称之为“黄钟宫”或“大吕宫”。此用法有时亦兼指黄钟均或大吕均的宫调式。这种一词多义的现象，看似复杂，但只要懂得“宫均同律”的道理，也就容易理解与记忆了。

从乐理教学的角度来说，所谓宫，具体可从以下几方面来理解：

其一，对音阶而言，“宫”即中国传统音阶的主音，简称为



“音主”。我们之所以不笼统地称它为“主音”，这是因为中国传统音乐的“主音”分“音阶主音”与“调式主音”两种，它们是两个不同层次的概念，不可将两者混为一谈。

其二，对调高而言，宫音的音高位置确定后，商、角、徵、羽等各音的位置也就随之而定。如宫音在黄钟律时，随宫音而定的一系列音构成了一种“调高”位置的总和，此时，无论是商调式、角调式等，都称为“以黄钟为宫的同宫音系统”，或者统称为“黄钟均”。

其三，对七声框架而言，“宫”又可作为某种特定的中国传统音阶的简称。如“同均三宫”，即指在同一“均”的七声框架中，存在着三种不同的中国传统音阶的可能。

#### 四、“调”的有关资料与不同角度的理解

“调”在宫调用语中一般用以表达“调式”概念。魏、晋以后，宫、均、调三字渐渐混用来表达“调高”概念，如民间的四调、民间工尺七调。元、明以来，也有将各均的宫调式简称为“宫”，而不称“调”。仅将商、角、徵、羽诸调式称为“调”。稍后，又合并宫声及商、角、羽诸声，用以统计各声不同宫调的总数，如二十八调、十三调（即十三宫调）等。总之，调的涵义从历史上看也是多义的。

从乐理教学的角度来说，所谓调，具体可从以下几方面来理解：

其一，对音阶而言，调是音阶以下的低一层次的概念。中国传统音阶的骨干“宫、商、角、徵、羽”音统称为“五正声”。在通常情况下，只有以这五个音为主音才能建立调式，所建立的调式分别称为宫调式、商调式、角调式、徵调式、羽调式。这叫做“五正声立五调”，或简称“正声立调”。

其二，对主音而言，调式中心则是不同于音阶主音的另一种主音，中国传统乐学称其为“调头”。在唐段安节《乐府杂录》中所说的“应‘高般涉’调头”，此“调头”即调式主音。在一个音阶中，虽然只有一个音阶主音（即宫音），却有五个调式主音（即调头），这一现象可用“一宫五调”来概括。这里有一个特例，宫音既是音阶主音，又同时是调式主音，这一现象只出现于宫调式，此调式主音可称之为“音主式调头”。

其三，对均而言，“调”的含义有时不单限于指调式，而有可能泛指“均”。如古琴等弦乐器的定弦，每定一次弦，实际上是定出某一个均。但这种定弦亦称“定调”，故所定的某均也就称为某调。此时的“调”，已和“均”同义了。至今东北唢呐师傅仍称“均”为“调”，七律相同则为“同调”。如我们从音阶的角度来看，同均三宫之“宫”是三个音主；然而，从调式的角度来看，同均三宫之“宫”又是三个调头。因而也可以这样认为：同均三宫是相隔两个纯五度的三个音主式调头之七声规范。

## 第二节

### 同宫三阶与同均三宫

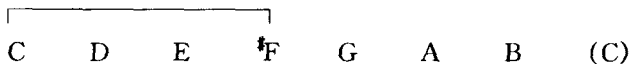
#### 一、同宫三阶的特征音程

从结构上讲，汉族调式中的正声音阶、下徵音阶与清商音阶各有特点，这些特点主要体现在各自的特征音程上。现设宫音相

当于“C”音，分别说明如下：

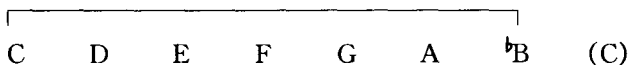
正声音阶的特征音程为宫与变徵（中）所构成的正声增四度。也就是说，在五正声（宫、商、角、徵、羽）的基础上，只要出现了变徵，就可断定其为正声音阶了。

例 5—1



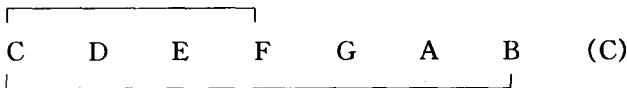
清商音阶的特征音程为宫与闰所构成的清商小七度。也就是说，在五正声（宫、商、角、徵、羽）的基础上，只要出现了闰，就可断定其为清商音阶了。

例 5—2



下徵音阶的特征音程有两个，一方面，它含有下徵纯四度；另一方面，它又含有下徵大七度。只有这两个特征音程都同时具备时，此音阶的特点才能完整地体现出来。也就是说，在五正声（宫、商、角、徵、羽）的基础上，不仅要出现清角，还要同时出现变宫，才能断定其为下徵音阶。

例 5—3



这三种音阶可以在同宫系统下加以归纳，称之为同宫三阶。三者不仅宫音都相同（都是 C 音），它们的五正声也都完全一样（都是 C、D、E、G、A），所不同的是它们的“二变声”各异。正声音阶的“二变声”是变徵（中）与变宫（变），下徵音阶的“二变声”是清角（和）与变宫（变），清商音阶的“二变声”是清角（和）与闰。

如将同宫三阶用九声的五度链加以归纳，其共同的五正声更是一目了然。我们可用“同宫三阶，正声相同”来概括这一特点。

#### 例 5—4



正声音阶：	宫	商	角	中	徵	羽	变	宫
下徵音阶：	宫	商	角	和	徵	羽	变	宫
清商音阶：	宫	商	角	和	徵	羽	闰	宫

### 二、同均三宫及其五正声

中国传统音阶，不仅可纳入同宫系统，也可纳入异宫系统。这种异宫三阶亦称之为“同均三宫”。具体地说，就是将上述三种不同的传统音阶纳入到相同的七声框架中。

下面先分别用异宫的方式记出三种不同的传统音阶，如下例：

#### 例 5—5



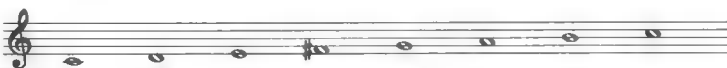
正声音阶：	宫	商	角	中	徵	羽	变	宫				
下徵音阶：					宫	商	角	和	徵	羽	变	宫
清商音阶：												
	宫	商	角	和	徵	羽	闰	宫				

从上例可以看出两点：其一是它们的宫音各不相同，正声音阶以 C 为宫，下徵音阶以 G 为宫，清商音阶以 D 为宫；其二是它们的七声框架完全一样，即都是 C、D、E、# F、G、A、B 这

七个音，此相同的七声框架即为“同均”。

既然三者的七声框架相同，我们就可以将此异宫三阶用七声的五度链加以归纳（纳入相同的七声框架之中）。下面只是上例的另一种排列的写法：

例 5—6



正声音阶：宫	商	角	中	■	羽	变	宫
下徵音阶：和	徵	羽	变	宫	商	角	和
清商音阶：闰	宫	商	角	和	■	羽	闰

从上例可以看出两点：其一是它们的宫音各不相同；其二是它们的七声框架完全一样，同均三宫由此可见。仔细观察一下上例的排列，会发现三个音阶的“宫商角徵羽”五正声各处于不同的位置，我们可用“同均三宫，正声相异”来概括这一特点。

### 第三节

## 大三度定宫角

#### 同均中的大三度

为了解此问题，有必要先对五声音阶的音程关系有所了解。以 C 宫五声音阶（C-D-E-G-A-C）为例，可能形成的音程关系有：

纯四度（及其转位纯五度）有四个，即 D-G、E-A、G-C、A-D 及其转位；

大二度（及其转位小七度）有三个，即 C-D、D-E、G-A 及其转位；

小三度（及其转位大六度）有二个，即 E-G、A-C 及其转位；

大三度（及其转位小六度）只有一个，即 C-E 及其转位。

从以上分析可以看出，“大三度定宫角”本就是就五声音阶而言的，这是因为五声音阶中只有一个大三度，是五声音阶中惟一不重复的音程关系。此大三度的根音为宫，冠音为角。故只要找到大三度，就等于找到宫音与角音了。而只要找到了宫音与角音，也就能推知五声音阶剩余的“商、徵、羽”音。

下面以七声框架“C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B”为例，由于它含有三个大三度（C-E、G-B、D- $\sharp$ F），故此七声框架含有三个不同的五声音阶，即以 C 为宫的五声音阶、以 G 为宫的五声音阶、以 D 为宫的五声音阶。

#### 例 5—7

以 C 为宫：

宫 商 角 徵 羽

以 G 为宫：

徵 羽 宫 商 角

以 D 为宫：

宫 商 角 徵 羽

上例只是从五声音阶的角度而言的。除了上面说的五声音阶外，我们还必须对七声音阶作深入的探究。之所以如此，是因为

从宫调理论来讲，由“七”声所构成的音阶调高概念，可以更全面地反映中国传统音乐的学理。

对于中国传统七声音阶来讲，其音阶骨干音是“宫、商、角、徵、羽”，称之为五正声。也就是说，不论是五声音阶还是五正声（七声音阶骨干音），都是“宫、商、角、徵、羽”这五个音。这种“五声音阶与五正声一体”的现象，表明了“宫、商、角、徵、羽”双重定位的特点。

据此可知，此七声框架“C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B”不仅包含了三个五声音阶。由于它们也是三个七声音阶的五正声（音阶骨干音），因此实际上也包含了三个七声音阶。这三个七声音阶[以C为宫的正声音阶（见下例a）、以G为宫的下徵音阶（见下例b）、以D为宫的清商音阶（见下例c）]，三者都以“C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B”为相同的七声框架。

例 5—8

例 5—8 展示了三个以“C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B”为七声框架的音阶，它们都包含五正声（C、D、E、G、A）。

a) C 宫正声音阶：宫 商 角 中 徵 羽 变

b) G 宫下徵音阶：宫 商 角 和 徵 羽 变

c) D 宫清商音阶：宫 商 角 和 徵 羽 闰

上例相同的七声框架“C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B”即为“同均”，三个不同音高的宫音（C 宫、G 宫、D 宫）即为“三宫”，此七声框架包含着正声音阶、下徵音阶、清商音阶，即为“同均三宫”。因此可以说，“大三度定宫角”是“同均三宫”的理论基础。

## 第四节

# 小二度定正变

### 一、三宫的小二度

从音程关系来看，中国传统音乐的五声音阶与七声音阶有所不同，前者不含小二度，后者则含有两个小二度，现设C相当于宫音，其同宫三阶的小二度如下：

正声音阶是“do - re - mi -  $\sharp$ fa - sol - la - si - do”，其小二度是“ $\sharp$ fa - sol”（中 - 徵）与“si - do”（变 - 宫）；

下徵音阶是“do - re - mi - fa - sol - la - si - do”，其小二度是“mi - fa”（角 - 和）与“si - do”（变 - 宫）；

清商音阶是“do - re - mi - fa - sol - la -  $\flat$ si - do”，其小二度是“mi - fa”（角 - 和）与“la -  $\flat$ si”（羽 - 闰）。如下例注虚线方框者。

例 5—9

a)

C 宫正声音阶：

宫 商 角 中 徵 羽 变 宫

b)

C 宫下徵音阶：

宫 商 角 和 羽 变 宫

c)

C 宫清商音阶：

宫 商 角 和 徵 羽 闰 宫



上述的小二度有如下特点：小二度中有一个音是正声，即必然是“宫、角、徵、羽”等正声中的某一个音；小二度中另一个音是变声，即必然是“中、变、和、闰”等变声中的某一个音。因此，遇到小二度就有必要确定哪个音是正声，哪个音是变声，以便据此进一步确定它是什么音阶，这就叫“小二度定正变”。

## 二、小二度排除法

怎样才能确定小二度的哪个音是正声，哪个音是变声？一般而言，可以运用“小二度排除法”找出宫音或角音：

其一，小二度“ $\sharp fa-sol$ ”：若  $\sharp fa$  为正声，则可排除  $sol$  为宫（此时  $\sharp fa$  为角， $re$  为宫）；若  $sol$  为正声，则可确定  $sol$  为宫。

其二，小二度“ $si-do$ ”：若  $si$  为正声，则可排除  $do$  为宫（此时  $si$  为角， $sol$  为宫）；若  $do$  为正声，则可确定  $do$  为宫。

其三，小二度“ $mi-fa$ ”：若  $mi$  为正声，则可排除  $fa$  为宫（此时  $mi$  为角， $do$  为宫）；若  $fa$  为正声，则可确定  $fa$  为宫。

其四，小二度“ $la-b si$ ”：若  $la$  为正声，则可排除  $b si$  为宫（此时  $la$  为角， $fa$  为宫）；若  $b si$  为正声，则可确定  $b si$  为宫。

## 三、正声与变声的判别

再进一步，如何判别正声或变声？一般有以下几种方法：

从音的强弱看：若小二度中的某一音常置于强拍或强位，则多为正声；变声则反之。

从音的长短看：若小二度中的某一音往往较长，则多为正声；相对而言，变声往往较短，且多为经过性或装饰性的。

从音的数量看：若小二度中的某一音在全曲出现的次数较另一音为多，则出现多的音较可能是正声，出现少的另一音往往为变声。

从音的结构地位看：若小二度中的某一音常在乐曲结构较重要的地方出现（如乐曲或乐句的开始与结尾处以及乐曲其他某些较重要的地方）；反之则为变声。也就是说，正声一般属于旋律骨干音；变声有可能是带有装饰性的经过音或辅助音。

以上四点，不是孤立与绝对的。在具体实例中，也并非每一条都必须具备。因此，要全面地、综合地分析，才有可能较准确地辨析正声与变声。这四点可归纳为：如果变声出现在重要位置或以不同方式被强调，则很可能判断有误。

## 第五节

### 同均三宫实例剖析

#### 一、同均三宫与一曲三宫

同均三宫与一曲三宫的实质都是一种特定的音阶关系和调式关系，但这并不是说三种不同的中国传统音阶非要同时在一首乐曲中出现不可。

在普通乐理教科书中，我们已熟知了什么是同主音大小调。以C大调为例，它的同主音小调是c小调，反之亦然。但这并不是说一首乐曲必须同时包含C大调与c小调才算是同主音大小调，因为同主音大小调主要是讲调与调之间的相互关系。可见同主音大小调不能完全等同于“一曲两调”。同样道理，同均三宫也不能完全等同于“一曲三宫”。同均可以有三宫，一曲也可能

有三宫，但并不是说在同均的一首乐曲中必有三宫，只是说在中国音乐全部音律体系中，各均皆具有三宫存在的可能性。

从理论体系的角度来看，同均三宫实际上就是同均系统，也可通俗地说是同音列系统。音乐基础理论是发展的，在20世纪50年代以前，普通乐理书中只讲同主音系统；在20世纪50年代初期，开始认识到还有同宫音系统；自20世纪80年代以来，对同中音系统也取得了一定程度上的共识；近十余年来，对同音列系统（同均系统）的研究越来越多，这应该是很自然的现象。

## 二、“白石三曲”概况

以姜白石（姜夔）的三首歌曲《杏花天影》、《惜红衣》和《醉吟商小品》为例，此三曲有着完全相同的音列，而且用的全是七个白键音，但宫音的位置和音阶的结构都不一样。依照“同均三宫”的理论，此均的七声框架是“F-G-A-B-C-D-E-F”。此三曲所含的“三宫”分别为“F宫”、“C宫”、“G宫”。具体如下：

F均的正声音阶是以F为宫，此音阶的第四级升高半音（即本位B），音阶为“F-G-A-B-C-D-E-F”。

F均的下徵音阶是以C为宫，音阶为“C-D-E-F-G-A-B-C”。表面看来，其音阶的结构虽与欧洲大调音阶相同，但两者并不是一回事。下徵音阶的骨干音是“宫商角徵羽”五正声，大调音阶的骨干音是“主音、属音、下属音”三正音。欧洲大调音阶第四级作为下属音，音高不能偏高，而中国音乐的第四级是可以高一点的。因为这个律高在曾侯钟律中可以是“羽曾”（羽音下方大三度），比下属音的F音要高出22音分。在欧洲音乐中的F如果高22音分，就作不了下属音，必须绝对是宫音下方的纯五度才行。二者虽然七个基本音级相同，但音调的感觉不

一样，律高也有所不同。

F 均的清商音阶是以 G 为宫，第七级的“闰”在还原 F 的音高上（即本位 F），音阶为“G-A-B-C-D-E-F-G”。

### 三、不同的记谱法

至于这三首歌曲应如何记谱，按照同均三宫的理论，目前至少有以下两种不同的记谱法，一种是“定均记谱法”，另一种是“定宫记谱法”。

定均记谱法：首先确定是何均，并根据该均的调号来记谱，这种记谱在调号旁不附加任何临时变化音。其优点在于回避了音阶的理论分析，容易操作，也容易与普通乐理的记谱法衔接。如为 F 均，就是采用没有一个升降号的谱号。因该音列的各乐音都是钢琴的白键，也可俗称为“白键记谱法”。为了便于读者能较直观地比较，本章下面所列举的谱例即采用此记谱法。

定宫记谱法：首先确定是何宫，并根据该宫的调号来记谱，这种记谱在调号旁用括号注明临时升降音。如下例的 F 宫正声音阶，“中”音需先记降号，再还原。不这么做就无法表示宫音的位置，也无法准确地表示是何种音阶。又如下例的 G 宫清商音阶，“闰”音需在谱号上先记升号，再还原。这样记谱的优点，是可以把“均”和“宫”标清楚，能对三种主要的中国传统音阶分别作出不同的谱号规范。

定宫记谱法还有一种简略的记法，即将调号旁用括号注明临时所作的升降音作了省略。如下例的 F 宫正声音阶，只在谱号上记上降号，以表明其为 F 宫，本位 B 音只在谱中用临时记号表示，不必在调号旁用括号注明还原记号。又如下例的 G 宫清商音阶，只在谱号上记上升号，以表明其为 G 宫，本位 F 音只在谱中用临时记号表示，不必在调号旁用括号注明还原记号。显

然，这种简略记谱法操作起来难度要小得多。

由于“定宫记谱法”的难度较大，为了便于读者能较直观地比较，本章下面所列举的谱例特采用“定均记谱法”。不过，如按“定宫记谱法”，本章列举的《杏花天影》，也可按下例的 F 宫正声音阶记谱；《惜红衣》也可按下例的 C 宫下徵音阶记谱；《醉吟商小品》也可按下例的 G 宫清商音阶记谱：

#### 例 5—10

F 宫正声音阶：

C 宫下徵音阶：

G 宫清商音阶：

#### 四、《杏花天影》调式分析

如前所述，此曲为宫音在 F 的正声音阶（第四级高半音），这七个音在钢琴上正好是七个白键，现按“白键记谱法”举例。

根据“大三度定宫角”的原理，此例有三个大三度音程（F—A、C—E、G—B），在这三个大三度音程中，只可能有一个大三度音程是“宫角”。也就是说，“F、G、C”三个音都有可能是宫音，问题是在这三个音中哪个音更多的处于强音或强位。根据“小二度定正变”分析，得知“F”音更多处于强拍或强位（见谱例中用“⊕”标注处），可知此曲是以 F 为宫的正声音阶。

## 例 5—11

[宋] 姜夔词曲《杏花天影》

绿 丝 低 拂 鸳 鸯 浦， 想 桃 叶

当 时 唤 渡。 又 将 愁 眼 与 春

风， 待 去， 依 兰 桡， 更 少 驻。

金 陵 路， 鸳 吟 燕 舞， 算 潮 水

知 人 最 苦。 满 汀 芳 草 不 成

归， 日 暮， 更 移 舟， 向 甚 处？

为什么说《杏花天影》是“F均”，而不说它是黄钟均（或大吕均、太簇均等）？这是因为在历史上黄钟音高是变动的，可以定在这个音高位置，也可以定在那个音高位置。过去有人从文献上看到历代那么重视黄钟的音高，便以为只要把黄钟的具体音高搞清楚，中国古代音乐的风格就搞清楚了。这是误解，黄钟只是一种标准音高，实际上与风格没有直接关系。

前文曾说七声为均，这段音乐里却用了八个音，是否与

“均”不合？实际上这是在“F 均”之外加了一个变化音 “ $\sharp G$ ”。这种“A- $\sharp G$ -G”的半音进行，说明“ $\sharp G$ ”是具有经过音性质的真正变化音。

经过音性质的音除了可能是变化音外，有时也反映了非五正声的特点。如第7小节与第9小节的“B”音是经过性的，一般不会是五正声。倒数第3小节“更移舟”的“移”字是辅助音。此辅助音带有装饰性，一般也不会是五正声。因此，此音阶的骨干音是“F、G、A、C、D”。当然，“二变声”有时不都是装饰的，如倒数第4小节“不成归”的“归”字“E”，但这并不影响从整体上对此曲的分析。

确定了“均”与“宫”后，就要进一步确定调式。由于此曲的音乐结束于“D”音，此音在以F为宫的音阶中是“羽”，所以此曲应是“F 均 F 宫正声音阶 D 羽调式”。

### 五、《惜红衣》调式分析

如前所述，此曲为宫音在C的下徵音阶，这七个音在钢琴上也正好是七个白键，现按“白键记谱法”举例。

根据“大三度定宫角”的原理，此例也有三个大三度音程（F-A、C-E、G-B），也就是说，“F、G、C”三个音都有可能是宫音。根据“小二度定正变”分析，得知“C”音（包括C的上方大三度“E”音）更多处于强拍或强位（见谱例中用“⊕”标注处），可知此曲是以“C-E”为“宫角”的下徵音阶。

## 例 5-12

[宋] 姜夔《惜红衣》

草枕邀凉，琴书换日，睡余无力。细洒冰泉，  
 并刀破甘碧。墙头唤酒，  
 谁问讯城南诗客？岑寂。高树晚  
 蝉，说西风消息。虹梁水  
 陌，鱼浪吹香，红衣半狼藉。维舟试望，  
 故国渺天北。可惜柳边  
 沙外，不共美人游历。问  
 甚时同赋，三十六陂秋色。



姜白石曾对《惜红衣》特别注明要“以无射宫歌之。”据考证,当时“黄钟”的音高是“D”,那么,“无射”的音高就是“C”音,再次说明此曲是以C为宫的下徵音阶。由于此曲的音乐结束于“C”音,所以此曲应是“F均C宫下徵音阶C宫调式”。

## 六、《醉吟商小品》调式分析

如前所述,此曲为宫音在G的清商音阶,这七个音在钢琴上同样正好是七个白键,现按“白键记谱法”举例如下。

根据“大三度定宫角”的原理,此例的“F、G、C”三个音都有可能是宫音。根据“小二度定正变”分析,得知“G”音(包括G的上方大三度“B”音)更多处于强拍或强位(见谱例中用“⊕”标注处),可知此曲是以“G-B”为“宫角”的下徵音阶。

### 例5—13

[宋]姜夔《醉吟商小品》

又 正 是 春 归, 细 柳 暗 黄 千  
缕, 暮 鸦 啼 处, 梦 逐 金 鞍  
去。 一 点 芳 心 休 诉, 琵 琶 解 语。

此曲由姜白石依旧传《醉吟商“胡渭州”》的琵琶品弦法记谱、填词。所译的《醉吟商胡渭州》是以F作主均的清商音阶。

由谱中看出商音 G 先升高半音，再低下来。这种手法就叫“吟”。“醉”即不稳定。由于此曲的音乐结束于“G”音，所以此曲应是“F 均 G 宫清商音阶 G 宫调式”。

### 七、工尺谱记谱应注意之处

如用工尺谱记谱，以上这三种音阶往往都用“上尺工凡六五乙”来表示。问题就是正声音阶的“凡”是不是用“大凡”( $\sharp F$ )，清商音阶的乙字是“上乙”(B)还是“下乙”( $\flat B$ )，在首调唱法中，这些需要慎重研究。现代记谱者也容易忽略这个问题，往往有可能把“ $\sharp F$ ”记成“F”，把“ $\flat B$ ”记成“B”。如果这样，不同的音阶都会一律统一成“下徵音阶”，甚至还有意无意地将这种统一成的“下徵音阶”往欧洲大调音阶硬靠。于是，有特点的音调都不存在了，“清商音阶”和“正声音阶”也不存在了，不同的五正声也统一成完全相同的五正声，音乐的味道也就完全变了。这些都是与中国传统音乐实际情况不相符合的。

### 八、一曲三宫的“个案”

同均三宫虽然不等同于一曲三宫，但也不排除在民间音乐或传统音乐的个别乐曲中也有一曲三宫的情况，如内蒙古包头的二人台牌子曲《出鼓子》，即同均三宫同在一曲之例。由于上文对非同乐曲的同均三宫作过仔细分析，有关的基本理论是一致的，因此，即使遇到一曲三宫的“个案”，用同样的方法也可进行分析，故此不再赘述。

### 九、十五调的比较

一均里面到底可以有多少种调式？应该说有十五种，这是因为一均有三宫，每宫有五调之故。也就是说，只是七个音就可以

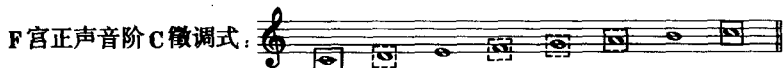
构成十五种调式。这十五调是否有重复？如果不考虑中国传统音阶的骨干音，可能会误认为某两调式之间有可能重复，但研究中国传统音阶必须重视音阶的骨干音，也就是说，不同的音阶的五正声（宫商角徵羽）是有所不同的。

以 F 宫正声音阶 G 商调式为例，从表面上看，它与 C 宫下徵音阶 G 徵调式以及 G 宫清商音阶 G 宫调式的音列完全相同，都是“G-A-B-C-D-E-F-G”，但三者的五正声各异，从下例可知，G 商调式的五正声是“G、A、C、D、F”，G 徵调式的五正声是“G、A、C、D、E”，G 宫调式的五正声是“G、A、B、D、E”。

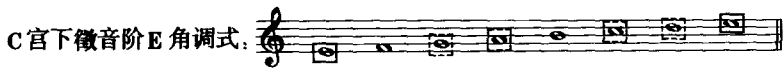
下例是一均三宫十五调，其中加注方框者为五正声。其中，实线方框为调式，虚线方框为其它的音阶骨干音：

#### 例 5—14

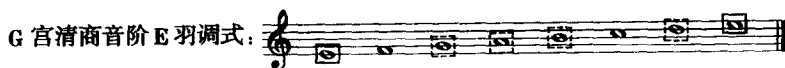
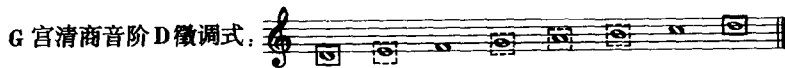
F 均正声音阶：



F 均下徵音阶:



F 均清商音阶:



## 十、关于同均三宫的学术探讨

既然一均有三宫十五调，那么，黄钟、大吕、太簇等十二均，则能构成一百八十调（ $12 \times 15 = 180$ ）。不过，对于一百八十调说，至今也有人持不同见解。可见，一百八十调说还有待进一步作更具说服力的论证。

对于“均宫调三层次说”也有人提出这只是“核心三层次”，认为“均”以上应有更高的层次，“调”以下也应有更低的层次。可见，“三层次说”可能尚有发展的空间。

既然同均可以有三宫，那么，同均是否可以有五宫或七宫呢？也有人提出进一步的探讨，这是一种“同均多宫”的论点，其中不乏值得重视的意见。可见，一均只含三宫的学理，可能还有不断研讨的余地。

从近期的学术动态来看，为了对同均三宫进行深入的探究，有人从历史考证、民间音乐调查以及理论思辨等方面，对同均三宫提出了不同看法或异议。如：

有人认为：“均”应该是“同一音阶体系内宫音音高的诸调式体系”，即现今的“同宫系统”，因而认为没有必要另提“同均”的概念。

有人认为：三种音阶不是一个体系，而是三个体系，因此不能将三个体系纳入“同均”之中。

有人认为：还没有一首民间音乐作品，是三种音阶并用的，没有任何一个曲例能够证明“同均三宫”理论的成立。

有人认为：三种中国传统音阶的存在应予以否认。正声音阶和清商音阶应该是下徵音阶的上、下五度转调。由于不存在三宫，故而不能赞成“同均三宫”的理论。

有人认为：“均”应作音阶来解释，“同均”只是三种音阶中

的一种音阶，故而“均”不可能是高于音阶的另一个层次。

有人认为：荀勖笛上的下徵调应为林钟宫的正声音阶，与同均三宫理论列举的荀勖笛三调说法并不相同。故而“同均三宫”以荀勖笛三调立论尚有待商榷。

还有人认为：“同均三宫”远未确立其理论，它的各种基础还很虚弱；“同均三宫”也不仅仅是个孤立的理论问题，而是事关中国音乐体系之全局、根本的大事。因此，必须对其进行正、反两方面的论证。

从学术争鸣的角度来讲，存在以上不同的见解，应该说是正常的。这些虽然是少数学者甚至是个别人的观点，在对同均三宫的理论进行探讨时，我们应该重视各种不同的观点。尽管如此，绝大多数学者仍认为“同均三宫”的理论实为非常可贵的阶段性成果，并相信在此成果的基础上，将会使有关的理论得到进一步发展。

## 习 题 五

### 一、思考题

1. 何谓“均”、“宫”、“调”？它们属于几个层次的概念？
2. 何谓“均主”、“音主”、“调头”？它们是否与普通乐理中的“主音”是完全相同的概念？
3. 何谓同宫三阶？它们的五正声有何特点？
4. 何谓同均三宫？它与一曲三宫是否等同？为什么？
5. 分别说出正声音阶、下徵音阶和清商音阶的特征音程及其阶名。
6. 分别阐述大三度定宫角对分析五声音阶和七声音阶的意义？
7. 怎样才能确定小二度的哪个音是正声，哪个音是变声？试举

例说明。

8. 何谓“定均记谱法”？试以F均为例具体说明之。
9. 何谓“定宫记谱法”？试以F均为例，分别记出正声音阶、下徵音阶和清商音阶的调号。
10. 什么是“一均三宫十五调”？这十五调是否有相互重复？试具体说明之。

## 二、练习题（注\*号为选答题）

1. 试以D为宫，分别写出其同宫三阶，并标出各音阶的阶名及其特征音程。
- \*2. 试以 $\text{E}^b$ 为均主，写出该均的七声框架，并采用“定均记谱法”，写出它的同均三宫，分别注明各乐音的阶名。
3. 分析下例各题分别为什么音阶？



4. 试采用“定宫记谱法”，分别写出E均的同均三宫，并注明各乐音的阶名。
5. 试以“ $\text{B}^b$ ”为音主，分析“ $\text{B}^b$ -C-D-E-F-G-A- $\text{B}^b$ ”是什么音阶？并分别用“定均记谱法”和“定宫记谱法”写出此音阶。
6. 用“定均记谱法”，在五线谱上写出C均的“三宫十五调”，并注明各调的五正声。
- \*7. 分析下例是什么音阶？什么调式，为什么？

## 阿 勒 泰

新疆哈萨克民歌



8. 分析下例是什么音阶？什么调式，为什么？

## 豆 叶 黄

(立我丞民)

[明] 歌 舞 曲

黄翔鹏译谱







9. 分析下例是什么音阶? 什么调式, 为什么?

## 怀 胎

(亮调)

内 蒙 古  
西 路 二 人 台



## 第六章

# 旋宫转调

第一节 旋宫

第二节 转调

第三节 借字手法

习题六

.....



旋宫转调是中国传统音乐宫调理论的一个重要概念。意指一定宫调系统中“宫”（调高）的转换与“调”（调式）的转换。《礼记·礼运》里关于“五声六律十二管旋相为宫”的说法，指的就是十二律轮流作宫声，以构成不同调高的五声音阶和其他音阶。中国传统乐学的“旋宫转调”包括了转换“均主”的所谓“转均”、转换“音主”的“旋宫”和转换“调头”的“转调”等几种。西方乐学中没有“转均”和“旋宫”的观念，将“转均”、“旋宫”和“转调”三种不同的现象都称作“转调”。

## 第一节

### 旋 宫

#### 一、旋相为宫

“旋相为宫”就是“旋宫”。在中国乐理中，将十二律轮流作为宫音，以生成不同调高的五声音阶、六声音阶、七声音阶等，就称为“旋宫”。历代乐、律志书常常提到关于“旋相为宫”的“置图”、“颁图”、“附图”，今天所能见到的最早的“旋相为宫”图，载于唐代武后时期的《乐书要录》。下面是根据《乐书要录》旋宫图，略去“月律”与干支、方位之说，并参照朱载堉《乐学新说》、现代童斐《中乐寻源》等文献中的图，制作的“旋相为宫”图。

例 6—1



“旋宫图”的外圈为十二律名，从左到右按半音关系相邻依次各高一律排列，此为固定不动的旋宫图底盘。“旋宫图”的内圈自左至右，按音阶各级音排列，分别是宫、商、角、清角、变徵、徵、羽、变宫的阶名，此为活动的盘心，可以左右旋转。不难看出，只要旋转此图盘的盘心，宫音及其相应的各个音律对应关系就会发生改变，这就是“旋相为宫”。

因“旋宫图”上盘心左右旋转的方向不同，形成左旋与右旋两种运转方法。

右旋，即“旋宫图”盘心顺时针方向的旋转，又可称为顺旋；左旋，即“旋宫图”盘心逆时针方向的旋转，又可称为逆旋。右旋法的调名要按“之调”系统称谓，读作“某均（即律名）‘之’某声”；左旋法的调名要按“为调”系统称谓，读作“某律‘为’某声”。例如，以“黄钟商调”为例，按照“之调”系统解释，就是“黄钟宫之商调”，亦即黄钟为宫，那么其商就

是太簇，所以调头为太簇。同样是“黄钟商调”，按照“为调”系统解释，就是“黄钟为商”，亦即黄钟为调头，则其商为无射。右旋引起的“之调”系统和左旋引起的“为调”系统，是以“重宫”和“重调”两种不同的角度产生的两套不同的称谓方式，因为角度有异，相同术语的含义也就不同。

中国传统音乐中的宫声，具有重要的意义，确立了“宫”，各调也就自然排定，民间音乐中称此为“以宫立调”。有“以宫立调”的基础，才会产生“旋宫转调”的变化。而较之“为调系统”、“之调系统”更容易直接反映出“宫”与“调”的关系。

## 二、转均旋宫

“转均”，古代又叫“犯调”、“犯声”，如宋代沈括在《梦溪笔谈》里讲“外则为犯”，意指一均中本来只有七声，若出现了新的、从七声以外“犯入”的“声”，就意味着乐曲“转均”了。所以，本宫音阶内某音换用另一音阶的音，亦即异宫相犯的“旋宫”就是“转均”，或叫“犯调”。另一种解释则将本宫音阶不变条件下，“调头”改变引起的调式变化，亦即“同宫异调”也视为“犯调”。本书取第一种解释，将“犯调”与“转均”视为相同概念的不同表述。由于“转均”前后音响上产生的突出色彩变化，民间音乐中也有将“转均”形象地称为“变味”。

十二律轮流作宫声的“旋相为宫”，在中国传统音乐里大体有两种情况：一是既“转均”又“旋宫”的转均旋宫，二是不出现“外则为犯”的、一均之内的“旋宫”；第二种情况即中国乐理所说的“一均三宫”。

下例中国传统器乐曲《江河水》，曲调采用C调的调号记谱，按照中国乐理“均、宫、调”的观念，A段用的下徵音阶，具体为C均G宫A商调，即“均主”为C，“音主”（即宫音）为

G, “调头”为 A (A 商调式)。根据“均宫调”的理论, 只有正声音阶的“宫声”为该“均”“均主”的位置所在。换言之, “均主”与“音主”为相同音级。《江河水》不是正声音阶, 所以, 如果用五线谱的首调唱名法, 也可按 G 大调音阶的唱名读谱。乐曲在[B]段转为 D 均 D 宫 A 徵调, 即“均主”为 D, “音主”(宫音)为 D, “调头”为 A (A 徵调式)。按照欧洲乐理的观念, 这是明白无误的转调。但中国乐理中却称为“转均”, 和由“转均”引起的“旋宫”。因为前后曲调的调头所在的音级位置“A”并没有改变, 所以, 也可以不视为“转调”。不过, 也有学者认为, 虽然“调头”所在的音级位置都是“A”, 由于前者为商调式, 后者为徵调式, 仍可视作转调。

## 例 6—2

管子独奏曲《江河水》



再深入分析一下, 为什么说上例[A]段是 C 均, [B]段是 D 均? [A]段只有六个乐音(声), 按七声立均的原则, 此均尚缺一音。所缺的音可能是“F”, 也可能是“ $\sharp F$ ”。如果所缺的音是“F”, 则应为省略了均主的 F 均(见下例甲), 但“均主”是不能省略的, 故此推论不能成立; 如所缺的音是“ $\sharp F$ ”, 则应是 C 均。因

为此正声音阶的音主是“C”，由于“均主”与“音主”为相同音级，故可确定其为C均（见下例乙）。

[B]段也只有六个乐音（声），所缺的可能是“C”，也可能是“ $\sharp C$ ”。如果所缺的音是“C”，则无法构成任何一个传统音阶（见下例丙）；如果所缺的音是“ $\sharp C$ ”，则应是D均。因为此正声音阶的音主是“D”，由于“均主”与“音主”为相同音级，故可确定其为D均（见下例丁）。

例6—3（括号内为所缺之音）



除此以外，也可能有“转均”后并不“旋宫”或不“转调”的情况，如C均C宫正声音阶（CDE $\sharp$ FGABC）与 $\flat$ B均C宫清商音阶（CDEFGA $\flat$ BC）等。这已涉及学术探讨的范畴，在此不做详论。



## 第二节

# 转 调

### 一、转调的意义

中国乐理的转调也有不同于欧洲乐理的特殊含义。转调在中国传统音乐中有两种情况：一是既旋宫又转调，亦即“音主”与“调头”同时转换；另一种是不旋宫，只有“调头”位置的改变，例如同一宫调系统内的调式转换。

### 二、旋宫转调

旋宫转调，即旋宫手法与转调手法同时运用，产生既旋宫又转调的效果。旋宫转调使不同段落之间的曲调形成更为鲜明的色彩对比。

#### 例 6—4

苏南牌子曲《山门六喜·寄生草》





苏南牌子曲《山门六喜·寄生草》，前一段为 C 宫 A 羽调，后一段转到 F 宫 C 徵调，即构成完全的旋宫转调。

### 三、不旋宫转调

不旋宫转调的手法，在曲调段落间常常以不同的结束音——“煞声”来体现。这种手法可以实现一个较完整段落的转调，或者实现在较短小的结构内局部的调式交替。因为五正声都可以作调头，所以这种手法一般可以在同宫系统内转换宫、商、角、徵、羽五种不同的调式。

## 例 6—5

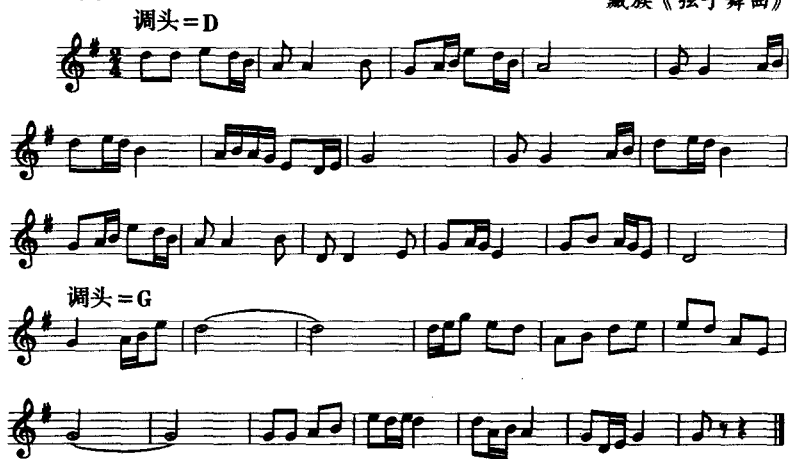
安徽民歌《春米歌》



安徽民歌《春米歌》全曲都是以 $\flat B$ 为宫声的宫调，宫声位置没有改变过，即自始至终没有发生过“旋宫”。但此曲由两部分构成，前八小节为第一部分，结束音为“角”，曲调整体是明显的 $\flat B$ 宫 D 角调。第九至二十小节为第二部分。其中第九至十四小节形成一小段落，结束音为宫，造成短暂的 D 角调与 $\flat B$ 宫调的调式交替效果。从第十五小节起，曲调又转到以徵为中心音，最后以徵声结束，属明显的 $\flat B$ 宫 F 徵调。

## 例 6—6

藏族《弦子舞曲》



藏族《弦子舞曲》也属不旋宫转调的典型例子。全曲都是以G为宫声的宫调，它的第一部分为徵调式，调头为D，第二部分却转到了宫调式上，调头为G。

#### 四、扬调

“扬调”为旋宫的典型手法之一，即宫声向下移五度或上移四度。中国乐理一般认为此手法能获得向上的情绪和气氛，故名“扬调”。

民间按照工尺谱记谱、读谱，因为旋宫后音阶的“宫”正好是旋宫前音阶的“凡”，所以“扬调”的旋宫又称为“以凡为宫”。

##### 例 6—7

蒙古族《牧歌》



蒙古族《牧歌》第一句结束于“宫”，即工尺谱的“上”字，第二句出现“清角”即工尺谱的“下凡”，并结束于“下凡”，此即属向下五度的旋宫——扬调。第一句的调头为“上”（即D音），第二句的调头为“宫”（即G音），故此例是既旋宫又转调。

《牧歌》的宫调关系如下所示：

## 例 6—8



音 名:	D	E	F <sup>#</sup>	G	A	B
工尺谱:	上	尺	工	下凡	六	五
前音阶:	宫	商	角		徵	羽
后音阶:	徵	羽		宫 ↓ 以凡为宫	商	角

## 五、出调

“出调”为另一典型的旋宫手法。其特点是宫声下移四度或上移五度。中国乐理一般认为此手法能获得低沉向下的情绪和气氛，故名“出调”。

民间按照工尺谱记谱、读谱，因为旋宫后音阶的“角”正好是旋宫前音阶的“变宫”，即工尺谱的“一”字，所以“出调”的旋宫又称为“以变（宫）为角”。

## 例 6—9


藏族民歌《伊玛牙吉松》



藏族民歌《伊玛牙吉松》前十五小节宫声为“上”（即 D 音），羽调式，调头为“四”（即 B 音）；后三小节出现的“一”字（即  $\sharp C$  音），使宫声遂转到“合”字（即 A 音）上，商调式，调头为“四”（即 B 音）。此例转换了宫声，但调头并没有改变，此即所谓“旋宫不转调”。

《依玛牙吉松》的宫调关系如下所示：

例 6—10



音 名:	A	B	$\sharp C$	D	E	$\sharp F$	A
工尺谱:	合	四	一	上	尺	工	六
前音阶:	徵	羽		宫	商	角	徵
后音阶:	宫	商	角 ↓ 以变为角		徵	羽	宫

“以变徵为角”是除“扬调”、“出调”以外另一种较多见的“旋宫”方法。

例 6—11

笛子独奏《京调》



笛子独奏《京调》的旋律片段，曲调建立在 G 宫 D 徵调上。但第七至第九小节运用“以变为角”的旋宫手法，出现了 D 宫调的色彩；继而第十、十一两小节运用“以变徵为角”的旋宫手法，旋律转到 A 为宫声的清商（燕乐）音阶上。

## 六、旋宫不转调

在中国民间音乐中，类似前例《伊玛牙吉松》旋宫不转调的情况非常多见。如维吾尔族民间音乐家常常以“一声”为调头，奏出五种不同的调式。这相当于现代乐理同主音系统的调式转换，因此仍有学者将其作为转调看待。

例 6—12



尺	工	下凡	凡	六	五	下一	一	上
宫	商		角		徵		羽	
商	角			徵	羽			宫
角		徵		羽		宫		商
徵	羽			宫	商		角	
羽		宫		商	角			徵

## 七、旋宫与六声

“旋宫”的运用，会使五声音阶的曲调里出现第六声，这当然不是六声音阶，而是不同结构的五声音阶的综合。这种因旋宫引起的六声音列，或可通称为“六声”。

## 例 6—13

湖北民歌《六月日头焦》



该例中第八小节的清角是旋宫的结果，实为宫声下移五度所致。不属六声音阶。

用变声对五声加以润饰而出现第六声，也不构成六声音阶，可称为“加清角的五声音阶”，或称“加变宫的五声音阶”。

## 例 6—14

河北民歌《小白菜》



河北民歌《小白菜》中“变宫”仅在非显要位置上出现一次，没有“以变为角”的旋宫意义，只是对“羽”加以润饰，故应视其为“加变宫的五声音阶”。

第六声的出现究竟属“旋宫”，还是“润饰”的性质，必须依据其在曲调中所起的作用来判断。

此外，第六声如果既非旋宫，也无润饰的性质，而是某音阶中的一个常规音级，则可认为是省略某一变声的传统七声音阶，如省略变宫的正声音阶、省略清角的清商音阶等。



## 八、五声调式的阶名互换

不同宫调系统的五声音阶相互渗透后，它们的宫、商、角、徵、羽等阶名会出现互换的情况。具体表现有两种：第一种是前调的宫声换成了后调的商声或角声、徵声、羽声，称为“以宫为商”或“以宫为角”、“以宫为徵”、“以宫为羽”；第二种是前调的商音或角音、徵音、羽音换成了后调的宫音，称之为“以商为宫”或“以角为宫”、“以徵为宫”、“以羽为宫”。第一种是五声音阶向下五度方向的调式交替或转调（即扬调）；第二种是五声音阶向上五度方向的调式交替或转调（即出调）。

向下五度方向的转调是以前调的宫声分别为后调的商声、角声、徵声、羽声。如以 C 宫系统为前调（下例甲）；那么，“以宫为徵”则是转调到 F 宫系统（下例乙）；“以宫为商”是转调到  $\flat B$  宫系统（下例丙）；“以宫为羽”是转调到  $\flat E$  宫系统（下例丁）；“以宫为角”是转调到  $\flat A$  宫系统（下例戊）。

### 例 6—15



向上五度方向的转调则是分别以前调的商声、角声、徵声、羽声为后调的宫声。如以 C 宫系统为前调（下例甲）；那么，“以徵为宫”则是转调到 G 宫系统（下例乙）；“以商为宫”是转调到 D 宫系统（下例丙）；“以羽为宫”是转调到 A 宫系统（下例丁）；“以角为宫”是转调到 E 宫系统（下例戊）。

## 例 6—16



## 第三节

## 借字手法

## 一、借字

中国传统音乐的调关系，有一种“借字”手法。“借字”之“字”，是指工尺谱的谱字，即在工尺谱中借用某谱字取代另一谱字，以达到调式交替或转换的目的，所以又称“借宫”。

借字手法以改变五声音阶的大三度位置为基本原则，有“压上”和“隔凡”两种基本方式。

压上，即借用“一”字取代“上”字。将工尺谱的“上”字作基本调的“宫”声（下例甲），则这里的“上”=“宫”=“F”。在民族管乐器演奏时，民间艺人将该乐器发“上”字的音孔压起来（即不奏F音），改奏比它低半音的“一”字（即改奏E音），此时“一——合”二字构成大三度的“宫——角”关系，使原调转入下方四度的新调，即音头从F（宫=F）转为C（宫=C），亦即形成前述“以变为角”的“出调”式“旋宫”（下例乙）。

## 例 6—17

	合	四	一	上	尺	工
(甲)原调(F宫)	徵	羽		宫	商	角
(乙)新调(C宫)	宫	商	角		徵	羽

隔凡，即借用“凡”字取代“工”字，所以又称“去工添凡”。同样，将工尺谱的“上”字作基本调的“宫”声（下例甲）。在民族管乐器演奏时，民间艺人将乐器上原调中“工”字的音孔隔去（即跳过不奏A音），而改奏比它高半音的“凡”字（即改奏 $\flat B$ 音），则“凡——五”二字构成大三度的“宫——角”关系，使原调转入上方四度的新调，即音头从F（宫=F）转为 $\flat B$ （宫= $\flat B$ ），也就形成前述“以凡为宫”的“扬调”式“旋宫”（下例乙）。

## 例 6—18

	上	尺	工	凡	六	五
(甲)原调(F宫)	宫	商	角		徵	羽
(乙)新调( $\flat B$ 宫)	徵	羽		宫	商	角

根据所借用的工尺谱谱字的多少，借字有单借、双借和三借之分。而无论用“压上”或“隔凡”，凡借一字者称为“单借”，凡借两字者称为“双借”，凡借三字者称为“三借”。

## 二、单借

单借有“压上”和“隔凡”两种手法。如前所述，“压上”构成“以变为角”的“旋宫”；“隔凡”构成“以凡为宫”的“旋

宫”。下面通过两个实例进一步说明。

单借（压上）“以变为角”：

例 6—19

山西民歌《纺花歌》



山西民歌《纺花歌》就采用了单借（压上）“以变为角”的手法，曲调从 A 宫调转到 E 宫调。具体为：第七小节处借出前调的变宫当作后调的角，此后的五小节再没有出现前调的“宫”，形成 A 宫调向 E 宫调转换。

此例清楚说明，所谓单借（压上）“以变为角”，是指把前调的“变宫”（工尺谱的“一”字）当作后调的“角”，使旋律转到上方纯五度宫调系统的某调式。前调的“变宫”（工尺谱的“一”字）出现后，“宫”（工尺谱的“上”字）则不再出现，即借“变宫”声（工尺谱的“一”字）取代了“宫”声（工尺谱的“上”字）。

单借（压上）“以变为角”的手法，使前调以宫音为首的音列整个移高纯五度。移高后的音列仍然包括宫、商、角、徵、羽五种调式，所以，此手法可以转到上方纯五度（或下方纯四度）宫调系统的任何一种调式，是中国传统音乐五声调式交替或转换较常用的手法之一。

单借（隔凡）“清角为宫”：

例 6—20



这例的曲调片段就采用了单借（隔凡）“清角为宫”的手法，曲调从G徵调转到G商调。具体为：第六小节处前调的“清角”当作后调的“宫”，此后的三小节再没有出现前调的“角”，并以G商调结束音乐段落。

此例清楚说明，所谓单借（隔凡）“清角为宫”，是指把前调的“清角”（工尺谱的“凡”字）当作后调的“宫”，使旋律转到下方纯五度（或上方纯四度）宫调系统的某调式。前调的“清角”（工尺谱的“凡”字）出现后，“角”（工尺谱的“工”字）则不再出现，即借“清角”声（工尺谱的“凡”字）取代了“角”声（工尺谱的“工”字）。

由于前后调的调头都是“G”，按照前述中国乐理的“转调”概念，此例属旋宫引起的调式交替，尚没有构成转调。

单借（隔凡）“清角为宫”的手法，是中国传统音乐五声调式交替或转换的另一种较常用的手法。

### 三、双借

双借有两种。第一种是在“压上”的基础上，再将“徵”变为“变徵”，形成“以变徵为角”，“宫”声向上移动大二度（或向下移动小七度）的“旋宫”。第二种是在“隔凡”的基础上，再将“羽”改为“闰”，形成“以闰为宫”，“宫”声向下移动大二度（或向上移动小七度）的“旋宫”。

双借（压上）变徵为角：

例 6—21

	、	<span style="border: 1px solid black;">高凡</span>	合	四	<span style="border: 1px solid black;">一</span>	上	尺	工
原调(F宫)	变徵	徵	羽		宫	商	角	
新调(G宫)	角	徵	羽		宫	商		

此例的意思是，在借用“一”字（前调的变宫）取代“上”字（前调的宫）的基础上，再借用“高凡”字（前调的变徵）取代“合”字（前调的徵），此时“尺——高凡”二字构成大三度的“宫——角”关系，使前调转入上方大二度的新调，即音头从F（宫=F）转为G（宫=G），亦即形成“以变徵为角”的“旋宫”。

双借（隔凡）以闰为宫：

例 6—22

	上	尺	工	<span style="border: 1px solid black;">凡</span>	六	五	<span style="border: 1px solid black;">下一</span>
原调(F宫)	宫	商	角		徵	羽	
新调(bE宫)	商	角		徵	羽		宫

此例的意思是，在借用“凡”字（前调的清角）取代“工”字（前调的角）的基础上，再借用“下一”字（前调的闰）取代“五”字（前调的羽），此时“下一——尺”二字构成大三度的“宫——角”关系，使前调转入上方小七度（或下方大二度）的新调，即音头从F（宫=F）转为 $bE$ （宫= $bE$ ），亦即形成“以闰为宫”的“旋宫”。

#### 四、三借

三借也有两种。第一种是在“双借”“以变徵为角”的基础

上，再将“尺”（即商）变为“高上”，形成“以高上为角”，“宫”声向下移动小三度（或向上移动大六度）的“旋宫”。第二种是在双借“以闰为宫”的基础上，再将“商”变为“下工”，形成“以下工为宫”，“宫”声向上移动小三度（或向下移动大六度）的“旋宫”。

三借“以高上为角”：

例 6—23

	高凡	合	四	一	上	高上	尺	工
原调(F宫)	徵	羽		宫		商	角	
双借	角	徵	羽			宫	商	
新调(D宫)	羽	宫	商		角		徵	

此例的意思是，在借用“一”字（前调的变宫）取代“上”字（前调的宫），借用“高凡”字（前调的变徵）取代“合”字（前调的徵），形成“以变徵为角”之“旋宫”的基础上，再借出“高上”（前调的变商）取代“尺”（前调的商），此时“四——高上”二字构成大三度的“宫——角”关系，使前调转入下方小三度的新调，即音头从 F（宫 = F）转入 D（宫 = D），亦即形成“以高上为角”的“旋宫”。

三借“以下工为宫”：

例 6—24

	上	尺	下工	工	凡	六	五	下一
原调(F宫)	宫	商		角		徵	羽	
双借	商	角			徵	羽		宫
新调(A宫)	羽		宫	商	角		徵	

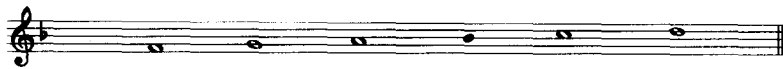
此例的意思是，在借出“凡”字（前调的清角）取代“工”字（前调的角），借出“下一”（前调的闰）取代“五”字（前调的羽），形成“以闰为宫”之“旋宫”的基础上，再借出“下工”（前调的变角）取代“尺”字（前调的商），此时“下工——六”二字构成大三度的“宫——角”关系，使前调转入上方小三度的新调，即音头从F（宫=F）转入 $\flat A$ （宫= $\flat A$ ），亦即形成“以下工为宫”的“旋宫”。

### 五、旋宫与工尺谱的唱名法

由于“旋宫”，工尺谱相应产生两种唱名法。一种是固定唱名法，另一种是可动唱名法或称首调唱名法。

固定唱名法，是指无论“宫声”旋到什么位置上，音主有何变化，谱字的唱名都固定不变的工尺谱唱法。例如运用“单借”、“隔凡”时，虽然宫声已由“上”字变为“凡”字，但“上”还是唱“上”，“凡”还是唱“凡”，是为固定唱名法。

#### 例 6—25

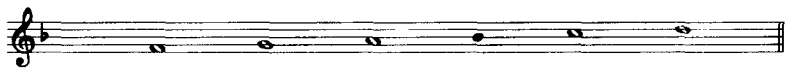


原调(F宫)	宫	商	角	徵	羽
工尺谱	上	尺	工	六	五
新调( $\flat B$ 宫)	徵	羽	宫	商	角
工尺谱	上	尺	凡	六	五

可动唱名法，是指原来的曲调经“旋宫”之后，将新调的“宫”声改唱（奏）“上”字，其他各个音级自然也随之相应变化的工尺谱唱法。



## 例 6—26



原调(F宫)	宫	商	角	徵	羽
工尺谱	上	尺	工	六	五
新调( $\flat$ B宫)	徵	羽	宫	商	角
工尺谱	合	四	上	尺	工

将此例新调 (“ $\flat$ B 宫”) 的 “合、四” 二字转位到高八度即为:

## 例 6—27



原调( $\flat$ B宫)	宫	商	角	徵	羽
工尺谱	上	尺	工	六	五

两种唱名法各有所长。固定唱名法对于器乐演奏者比较方便, 可动(首调)唱名法对于歌唱者较为适用。目前在中国民间音乐实践中, 较多采用固定唱名法。

## 习 题 六

## 一、思考题

1. 中国乐理中的“旋相为宫”是何意义? 它与欧洲乐理的转调意义完全相同吗?
2. 试自己动手画出“旋相为宫图”, 认真思考其含义。
3. 何谓“左旋”、“右旋”? “黄钟之宫”与“黄钟为宫”有何不同?
4. 什么是“之调式”? 什么是“为调式”? 二者与“旋相为宫”有什么关系?
5. 何谓“均主”? 何谓“音主”? 何谓“调头”?

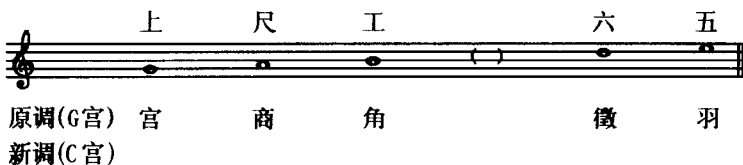
6. 何谓“转均”? 何谓“旋宫”? 何谓“转调”? 结合实例, 分析这些概念各自的不同意义。
7. 何谓“扬调”? 何谓“出调”? 结合实例分别说明二者的意义。
8. 何谓“借字”? 何谓“借宫”?
9. 何谓“压上”? 何谓“隔凡”? 二者使原调分别转入什么新调?
10. 何谓“双借”与“三借”? 二者分别使原调转入什么新调?

## 二、练习题 (注 \* 号为选答题)

1. 用借字手法的“压上”, 使下例 G 宫调的音阶转入下方四度的新调 D 宫调, 并标出新调的阶名。



2. 用借字手法的“隔凡”, 使下例 G 宫调的音阶转入上方四度的新调 C 宫, 并标出新调的阶名。



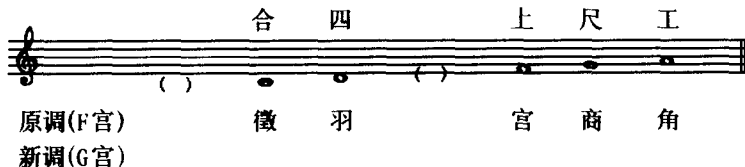
3. 设宫声为现代乐理的 D 音, 分别写出以宫为徵、以宫为商、以宫为羽、以宫为角的五声音阶, 并标出它们的五声阶名 (用临时记号)。



4. 设宫声为现代乐理的 D 音, 分别写出以徵为宫、以商为宫、以羽为宫、以角为宫的五声音阶, 并标出它们的五声阶名(用临时记号)。



- \*5. 以 C 宫下徵(清乐)音阶为原调, 分别用“变宫为角”、“清角为宫”的手法构成新调, 并标出它们的阶名。
6. 以 C 宫正声(雅乐)音阶为原调, 分别用“变宫为角”、“清角为宫”的手法构成新调, 并标出它们的阶名。
- \*7. 用借字手法的“双借(压上)变徵为角”, 使下例 F 宫调式的音阶转入上方大二度的新调 G 宫, 并标出新调的阶名(用临时记号)。



- \*8. 用借字手法的“双借(隔凡)以闰为宫”, 使下例 F 宫调式的音阶转入下方大二度的新调  $\flat E$  宫, 并标出新调的阶名(用临时记号)。



- \*9. 用借字手法的三借“以高上为角”，使下例 F 宫调式的音阶转入下方小三度的新调 D 宫（用临时记号）。

合 四 上 尺 工

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

原调(F宫) 徵 羽 宫 商 角

双借

新调(D宫)

- \*10. 用借字手法的三借“以下工为宫”，使下例 F 宫调式的音阶转入上方小三度的新调  $\flat A$  宫（用临时记号）。

上 尺 工 六 五

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

原调(F宫) 宫 商 角 徵 羽

双借

新调( $\flat A$ 宫)

- \*11. 试以中国传统音乐“旋宫转调”的理论，分析下例湖北民歌《做双氍云鞋》的转调手法。

12. 试以中国传统音乐“旋宫转调”的理论，分析下例湖北民歌《请姐做个媒》的转调手法。



## 第七章

# 宫调的不同命名系统

第一节 律、声命名系统的宫调

第二节 琴调系统的宫调

第三节 俗乐宫调系统与工尺谱系统

第四节 词曲音乐及南北曲声腔系统

习题七

……



中国宫调理论整体上看有两大体系，一个是历代典籍中的传统宫调体系，另一个是历代俗乐的宫调体系。由于不同的宫调体系本身的来源、功能及其实践基础上的差异，而在理论表述上各有自身特点。各种宫调体系对于宫调关系的命名，理论表述上或以声律对应关系为据、或以管色弦序为由、或与工尺谱字相关，各自拥有自己的命名系统。传统的宫调理论大约有四种命名系统：律、声命名系统，琴调系统，工尺谱系统，词曲及南北曲系统。每一系统的命名各有其自身特点。

## 第一节

### 律、声命名系统的宫调

#### 一、律、声命名系统的特点

律、声命名系统是由律名与阶名构成宫调名称的系统。它在理论上比较严密完备，著于典籍，影响最大，在历代古代宫廷乐学理论中占据重要的地位。

律、声系统的命名，一般为宫廷音乐所采用的正统的命名方式，它的定名形式是以三个字表示宫调名称，前两个字为律名，后一个字为宫、调名称，极有规律。这种律、声构词的名称历史上却因有“之调”与“为调”的不同称谓方式而有不同的解释。

所谓“之调”的解释，同于曾侯乙钟铭的体例（如铭文中的：“姑洗之角”、“蕤宾之羽”等），其调名称谓视某声（调）所



属的律（均）而定。例如：夹钟商，按“之调”称谓，其中“夹钟”二字表明均，指本调以夹钟（律）为均，当用夹、仲、林、南、无、黄、太七律。“商”表明调名，它与夹钟连起来，表示以夹钟之商声仲吕为调，以此为调首音，并以此为结声，此结声即是调。又如黄钟商，其中“黄钟”二字表明均，指本调以黄钟（律）为均，当用黄、太、姑、蕤、林、南、应七律，可读作“黄钟均之商调式”。这种称谓方式明示了宫调全局的“均”、“宫”、“调”统属关系，在调名分类上也叫“均调名”。

所谓“为调”的解释，同于《周礼·春官·大司乐》有关旋宫的记载：“圜钟为宫，黄钟为角，太簇为徵，姑洗为羽”等，其调名称谓即视某律（音高）为某声（调式主音）而定。如黄钟商，这里的“黄钟”表示商调的调式主音的律位，可读作“以黄钟音为商调式的主音”。“为调”称谓方式常用于历史上某些时期限用五声音阶的祭祀、典礼音乐。出于礼仪对调式的规定，并不需要心存宫调系统的全局。尽管这个调名字面没有明确它的“宫”、“调”之间的统属关系，但是，如果我们对于“黄钟为商”的命名法经过分析仍然能明确它的均调名——“无射之商”。

## 二、律、声命名系统的运用

律、声命名系统起于先秦的宫调名称体系。而它的运用在中国乐律史上最典型的代表，就是汉以来的六十调理论与隋唐以来的八十四调理论。前者是一均配五声，十二律旋相为宫（均）共得六十个调名；后者是一均配七声，十二律旋相为宫（均）共得八十四个调名。

六十调宫调系统，按文献记载，十二个律的宫调，在宫廷郊祭时，每月用一个宫（均），十二月各综一均，每均可立五调。

八十四调宫调系统，除一均五声的六十调外，每均还加变宫

和变徵声的两个调，十二均共加二十四调，故共为八十四调。以同均三宫的理论来看八十四调，十二均每均的七个律位上皆可立调。虽然传统的宫调理论只承认“五正声”可作调头，每均建立五种调式。但在同均三宫的条件下，正声音阶的“变徵”还暗含着清商音阶的角调式，“变宫”还暗含着下徵音阶的角调式或清商音阶羽调式的含义；以两个变声作为“调头”，就是所谓的变宫调式和变徵调式。这就叫做每均七调。八十四调理论在均与宫成为绝对统一的概念，并且在限用正声音阶时，八十四调仅成虚名。历史上曾有过这样的现象。

在中国音乐史上对六十调或八十四调曾有按“之调”与“为调”的不同称谓方式去解释的，其结果会得到两套以声律表示的宫调名，而两种调名称谓皆指同样的六十调或八十四调。

律、声命名系统的宫调关系，以“之调”称谓方式为主，它有助于深入理解中国传统音乐宫调关系的规律。由于它在体系上的严密和完备，在理解其他各种不同系统的宫调关系中，始终作为指导性的理论和技术规范。

## 第二节

### 琴调系统的宫调

#### 一、琴调系统宫调的特点

琴调系统大体脱胎于律、声命名系统的宫调理论，但琴各弦

的音序往往并无固定的宫调涵义，它只是为特定琴曲的演奏便利而定。它的调名常兼有调弦法和宫调关系的双重意义。因此，不能从调名直接判断它的宫调属性。

古琴的七根弦按五声音阶定弦，每根弦的定音为：第一弦，空弦音高为黄钟；第二弦，空弦音高为太簇；第三弦，空弦音高为仲吕；第四弦，空弦音高为林钟；第五弦，空弦音高为南吕；第六弦，空弦音高为清黄钟（第一弦的高八度音）；第七弦，空弦音高为清太簇（第二弦的高八度音）。

古琴宫调采用了一整套调弦法，当改变宫调时，以仲吕均为基础，可将七条弦中的一条或多条弦放松（术语为“慢”）或拉紧（术语为“紧”），以改变弦的音高，从而实现宫调的变化。古琴每根弦改变音高的情况如下：

例 7—1

弦序	律音	谱字	每弦改变音高的情况
一弦	黄钟	合	慢一律为应钟（高凡）、慢二律为无射（下凡）； 紧一律为大吕（下四）、紧二律为太簇（高四）。
二弦	太簇	高四	慢一律为大吕（下四）、慢二律为黄钟（合）； 紧一律为夹钟（下一）、紧二律为姑洗（高一）。
三弦	仲吕	上	慢一律为姑洗（高一）、慢二律为夹钟（下一）； 紧一律为蕤宾（勾）、紧二律为林钟（尺）。
四弦	林钟	尺	慢一律为蕤宾（勾）、慢二律为仲吕（上）； 紧一律为夷则（下工）、紧二律为南吕（高工）。
五弦	南吕	高工	慢一律为夷则（下工）、慢二律为林钟（尺）； 紧一律为无射（下凡）、紧二律为应钟（高凡）。
六弦	黄钟	六	慢一律为应钟（高凡）、慢二律为无射（下凡）； 紧一律为大吕（下五）、紧二律为太簇（高五）。
七弦	太簇	高五	慢一律为大吕（下五）、慢二律为黄钟（六）； 紧一律为夹钟（紧五）、紧二律为姑洗（高乙）。

古琴所使用的调名表示一定的定弦法、调式或音乐风格。许

多琴谱都在曲目前标明该曲所使用的琴调，甚至按不同琴调分类，在同类曲谱前附有该调的调意。由于流派或时代的不同，琴家对琴调有着不同的理解。在琴调的实际运用中存在多种解释：

一是代称正调定弦中的不同调式。如《神奇秘谱》卷中各曲，分为宫调、商调、角调、徵调、羽调。

二是表示定弦。如《广陵散》所用的“慢商调”，即慢（降低）第二弦（商弦）；“慢宫调”是慢一、三、六弦；“清羽调”是紧（升高）五弦；“清商调”是紧二、五、七弦。

三是表明宫音所在的弦序，而弦序又以律名标名。如“仲吕调”即以仲吕弦（第三弦）为宫音的正调；“黄钟调”是以黄钟弦（第一弦）为宫音的紧五慢一调，又因黄钟弦降低了两律，故又称“无射均”。

四是表明音乐风格或音调的来源。如“胡笳调”源于北方民族吹奏胡笳的音调；“凄凉调”用以标志凄凉伤感的曲调。又因用的是商调式，用在《离骚》、《楚歌》等曲目中表现屈原、项羽这些楚人的乐曲，亦称“楚商调”。

五是由于宫商或律吕的起点不同，再加以讹传或其他原因而形成的调名，如紧五弦的“清羽调”又称“金羽调”，或“蕤宾调”之类。现将古琴现存各调的定弦法和别名列表如下。

例 7—2

调名	均主	定弦法	弦序与律名							别名
			1	2	3	4	5	6	7	
正宫	仲吕	常规定弦	黄钟	太簇	仲吕	林钟	南吕	黄钟	太簇	仲吕
慢宫	林钟	慢一、三、六弦	应钟	太簇	姑洗	林钟	南吕	应钟	太簇	泉鸣、夷则
慢商	仲吕	慢二弦	黄钟	黄钟	仲吕	林钟	南吕	黄钟	太簇	

清商	夹钟	紧二、五、七弦	黄钟	夹钟	仲吕	林钟	无射	黄钟	夹钟	姑洗、夹钟
蕤宾	无射	紧五弦	黄钟	太簇	仲吕	林钟	无射	黄钟	太簇	金羽、清羽
黄钟	无射	紧五、慢一弦	无射	太簇	仲吕	林钟	无射	黄钟	太簇	无射、复古
凄凉	夹钟	紧二、五弦	黄钟	夹钟	仲吕	林钟	无射	黄钟	太簇	楚商
碧玉	太簇	紧三、慢一、四、六弦	应钟	太簇	蕤宾	蕤宾	南吕	应钟	太簇	
无媒	黄钟	慢三、六弦	黄钟	太簇	姑洗	林钟	南吕	应钟	太簇	慢角
间弦	无射	紧五、慢三弦	黄钟	太簇	夹钟	林钟	无射	黄钟	太簇	
离忧	无射	紧五、慢一、二弦	无射	黄钟	仲吕	林钟	无射	黄钟	太簇	
玉女	黄钟	慢一、三弦	应钟	太簇	姑洗	林钟	南吕	黄钟	太簇	
侧商	黄钟	慢三、四、六弦	黄钟	太簇	姑洗	蕤宾	南吕	应钟	太簇	

总之，琴调系统的命名，在古琴艺术漫长的历史发展过程中，与定弦法、调式或音乐风格等多种因素相联系形成了自身的特点，这一系统渗透着琴家的实践经验以及他们对宫调理论独特的认识。

## 二、琴调常用的几种定弦

古琴宫调常用的定弦主要有五种，包括正调、蕤宾调、清商调、慢角调、慢宫调，通常称为“琴五调”或称“正弄五调”。正调是古琴宫调系统的起点，它是“本调”与其他调的共同的基础，故为“正调”。琴五调的其他各调，均是用正调转弦的方式分别将正调的五个散音调低或调高一律而获得的，具体的转弦法如下表。

例 7—3

琴调 调名	琴调定弦法	弦序	1	2	3	4	5	6	7
		正调 阶名	徵	羽	宫	商	角	少 徵	少 羽
正调	常规定弦		C	D	F	G	A	c	d
蕤宾调	紧五弦		C	D	F	G	$\flat B$	c	d
清商调	紧五弦、紧二弦、 紧七弦		C	$\flat E$	F	G	$\flat B$	c	$\flat e$
慢角调	慢三弦		C	D	E	G	A	c	d
慢宫调	慢三弦、慢一弦、 慢六弦		B	D	E	G	A	B	d

将琴五调定弦所用的全部乐音，按五度关系依次排列，五度链上就会形成连续五度关系的九声音列。九声音列包括了传统乐学常规的正、变音体系的全部乐音。现将琴五调定弦所用九声音列列下表。

例 7—4

			正调五音						
九音	$\flat E$	$\flat B$	F	C	G	D	A	E	B
定弦	紧二	紧五	三	一	四	二	五	慢三	慢一
四调 取音	清商调五音								
	蕤宾调五音								
				慢角调五音					
			慢宫调五音						

从九声音列中我们可以看到：正调五音处在五度链的中心。除了正调外，琴五调每调的定弦法取音，皆以正调的五正声为基础，

向上方或下方五度扩展而成。五种定弦法中正调五音是核心五音。五种定弦法按五度关系排列，是以清商调为本，五种调法按五度关系的排列次序为清商调、蕤宾调、正调、慢角调、慢宫调。

除了上述正弄五调定弦法外，还有侧弄四调、外调（用于某些乐曲的特殊调弦法）、离忧调、泉鸣调、侧楚调、无媒调等 20 余种（见例 7—2）。

琴另分两种具有不同律制背景的调弦法，一种是《管子·地员篇》所述的调弦法，属于三分损益律的调弦法；另一种是仙翁法，属于纯律的调弦法。一般来说，它们与琴的宫调名称无关，但也有例外的情况，如姜夔琴曲《古怨》的“侧商调”，在调弦的程序上具有精密的规定，确属纯律的调弦法。

不同琴派间，律位名称与弦序的关系既不相同，琴调的名实又多相异。因此，根据琴调来判断琴曲的宫调关系时，必须因时、因地、因派、因曲而作具体分析。

### 第三节

## 俗乐宫调系统与工尺谱系统

### 一、俗乐宫调系统的特点

歌舞与器乐方面的俗乐宫调系统可以溯源到从南北朝至隋唐以来的宫廷俗乐宫调。如清商三调、隋唐俗乐二十八调，宋燕乐二十八调（与雅乐宫调不同的是它采用了俗乐的命名体系）；承

其遗绪而发展着的有西安古乐四调、南音弦管四调、智化寺京音乐四调、曲笛工尺七调等。

从宋以来的文献来看，俗乐宫调系统在记谱法上一般采用工尺谱，也有采用弦序、把位、孔序据来记谱的。由于俗乐宫调在字、谱、声上所形成的特定关系，字谱符号因而有了与十二律相同的定音作用。所以这些字谱符号也转而成为宫调用语，如弦管四调的“倍思”、曲笛工尺七调的“上字调”、“尺字调”等。

俗乐宫调系统与声律命名系统有密切联系。古代的音乐理论，有讲求古雅的癖好，尤其在“庙廷”之间，更非雅不可。但是就宫调命名方式问题来说，历史上也有存其“俗”之质而易“雅”之名者。如唐天宝十三载改诸乐名，将二十八调中的部分俗乐调名的时号，改为均调名。

## 二、清商三调宫调系统

关于清商三调——清、平、瑟三调的实际内容，文献记载很少，后人多根据对后魏陈仲儒奏议的理解和古代琴调的研究而阐明各自见解。过去老一辈的学者曾认为“清商三调”是三种调式，后来的成果认为它是三种调高，新近的研究成果认为它是与“琴五调”相关的三种调关系或三种调弦法（弦式）。本作者认同上述第三种观点。从清商三调有关史料来看，清商三调的宫调有着极为复杂的演变过程，就目前研究有关成果来看，尚不可轻易作一个完整的结论。这里仅提供一点参考资料。

清商三调是汉魏乐府相和歌的一种主要宫调形式，被称为“清”、“平”、“瑟”三调；南北朝时统称为清商三调；隋唐时，它与南北朝的吴歌、西曲并称为清商乐流入燕乐调中。三调的渊源，据唐代文献的记载，可上溯到周代，而其余绪，下及隋唐。千余年来其宫调名，实并非一成不变。



清商三调宫调形式来源于相和歌，二者在名义上既有承接、递进关系，又有相属、包容的关系。清商三调用相和方式唱奏者，可名相和歌；相和歌由“三调”构成者可称清商三调。《隋书·经籍志》所载的“三调相和歌辞五卷”，可能都是二者皆可隶属的歌辞。在清商三调都取相和歌方式唱奏的时候，清商三调便都归入于相和歌的名称之下。但随着三调构成的曲调，会逐渐加多。相和歌既包含了清商三调，其内含便不得不随之而扩大，于是相和歌的范围，便出于原本之外。《晋书·乐志》在“乐章古辞”——“汉世街陌讴谣”之后，加上了吴歌及晋代歌、曲，并曰：“凡此诸曲……魏氏三调歌词之类三调是也。”《旧唐书·音乐志》以清商三调与楚调、侧调，一同隶属于相和歌名下，曰：“平调、清调、瑟调，皆周房中曲之遗声也，汉世谓之三调。”

清商三调的“清商”二字，既是三调中一调的名称，又似乎是用一调的名称来概括三调。表面上看二者名义上相互矛盾，而实际可能是——前者表示与调性相关的含义，后者则以奏法而得名。

从平、清、瑟三调与其定弦法及曲名的关系来看，清商三调的宫调命名体系，最初可能与相和歌、清商乐的主奏乐器琴、瑟及其基本弦式相关。其宫调的命名形式已经脱离以律、声对应的命名系统。以后便成为传统的宫调命名系统之一。

《魏书·乐志》陈仲儒奏议载“瑟调以宫为主，清调以商为主，平调以角为主”，实际上是指：瑟调以一弦为宫，清调以二弦为宫，平调以三弦为宫。五调之中他举出三调，而“五调各主一声为主”一句也概括了琴其他两弦上的“调”。

从清商三调弦式的演变中，可见三调“各主一声”的传统留下了深深的印迹。现将清、平、瑟三调的基本弦式列下表。

例 7—5

律名 调名	倍应 钟	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	清黄	清大	清太	清夹	清姑
瑟调(一)		CC				F		G		A			C		D			
瑟调(二)		C		D				G		A			C		D		E	
清调(一)				D		E		G		A		B				D		E
清调(二)		C		$\flat E$		F		G		$\flat B$		C				$\flat E$		
平调(一)				D		E		G		A		B				D		E
平调(二)	B		D		E		G		A		B					D		

上表对清调、瑟调、平调各列出了两种弦式。其中清调的第一种弦式，即唐赵耶利所称的清调，它是以一弦定太簇的慢角调，为清调的早期形式，可谓以早期正调弦序为准的“清调以商（律应太簇）为主”，即清调的基本弦式；清调的第二种弦式，为陈仲儒所说的清调，实为清商调，其弦式是紧二、五、七弦再紧三与四弦同声。它是清调基本弦式的一种变体。

瑟调的第一种弦式是以一弦为宫律应黄钟。同于《琴苑集》所载：“瑟调、慢商同”，即正调慢二（弦）与一弦同声为宫。瑟调的第二种弦式见于宋田紫芝《太古遗音》，亦以一弦为宫律应黄钟，它是由早期的一弦定太簇的清调慢一、二紧五弦而来，实为太簇均转黄钟均的简便办法，显示了古人“清调为诸调之本”的观念。

关于平调的文献记载矛盾最多，《通典》作“平调以角为主”，代表了平调的第一种弦式。据宋陈旸《乐书》载琴曲，平调为林钟均。收录了许多远古琴曲的《西麓堂琴统》转述南宋徐理之说，林钟调为正调弦式，三弦定林钟为宫音位置。那么以三

弦为林钟的“平调”，可以相信是平调的早期形式。平调的另一种弦式《玉海》作“平调以徵为主”。南宋姜夔《七弦琴图说》所述的林钟调为慢宫调弦式，四弦定林钟为宫音位置。这可能就是宋代平调的形式，也即平调的晚期形式。它是以四弦为宫的林钟调。

总之，清商三调代表了汉魏至隋唐间的一种特定的宫调系统。就其宫调的特征来看，三调代表以正调定弦为基础的三种调弦法，每种调弦法可有两种弦式。三调的关系符合“诸调以清调为本”的规律。

### 三、燕乐二十八调的宫调命名系统

燕乐二十八调，是隋、唐、五代至辽、宋间燕乐所用的宫调。二十八调宫调系统由一套俗乐调名与表示各调音高关系一套字谱构成。两者互为表里，表明了调的名称、调与律的对应关系，调与调之间的同调式、同调域、同主音三种关系的系统化认识。唐代的二十八调应称作俗乐二十八调，宋代则称之为燕乐二十八调。二十八调的调名（见下表）中有几个调沿用了龟兹乐调理论，如沙陁、般涉、鸡识（其余调名均为汉以来中原乐理的调名）。“鸡识”经演变写作“乞食”，又分大小，简称“大食”、“小食”（至于龟兹调名的来源，尚有争议，但一般认可其来源是汉代中原乐理术语的龟兹语译音）。二十八调的记谱，在早期是半字谱，后期发展为较完备的俗字谱，这些谱字的读音就是后世的工尺谱。现将二十八调以律名、谱字与调名对应并按五度关系列下表。

例 7—6

唐雅 乐律名	夹钟	无射	仲吕	黄钟	林钟	太簇	南吕	姑洗	应钟	蕤宾	大吕	夷则	夹钟
谱字读法	下四	下工	紧五 下一	下凡	上	六合	尺	(高)五 (高)四	(高)工	(高)一	(高)凡	勾	
供参照的现代唱名	b <sub>1a</sub>	b <sub>mi</sub>	b <sub>si</sub>	fa	Do	sol	re	la	mi	Si	fa	do	sol
以“高”、“高大食” 为名称特征的均	高宫		高大食调	高般涉		高大食角							
以“仙吕”、“林钟” 为名称特征的均		仙吕宫		林钟商 商调	仙吕调		林钟角 商角						
以“中吕”、“双”为 名称特征的均			中吕宫		双调	中吕调		双角					
以“黄钟”、“越”为 名称特征的均				黄钟宫		越调	黄钟调 黄钟羽		越角				
以“小食”为名称 特征的均					道调宫		小食调	正平调 平调		小食角			
以“大食”等龟兹 调名为名称特征 的均					正宫 沙随调		大食调	般涉调		大食角			

#### 四、民间四宫系统的特点

“民间四宫”一般指传统宫调系统中最普遍使用的“四调”，人们称之为“民间四宫”。它包括以工尺固定名记谱的互成五度关系的四种调高上的七声音阶。

传统音乐中民间“宫调”的内涵除了包含调式、调高关系外，还包含乐曲的物质基础——乐器在演奏时相应的指法或弦法的意义。流传至今的许多古老乐种，其“宫调”实质上包含了调式、调高与指法（或弦法）的双重意义。在传统乐种中，确定宫调体系的乐器叫定律乐器。宋以后不少乐种的定律乐器往往与乐种主奏乐器合为一体。民间四宫传统的形成，与箏、四弦琵琶、曲笛等民间乐器的旋宫性能有关。许多民间乐器往往不能全部奏出（或准确奏出）十二律体系的所有十二音。以曲笛为例，最高旋宫技术可翻七调（均），但最易奏出的十个乐音却限制在四宫范围以内。民间四宫在长期实践中保持着一定的稳定形态。现将历史上与“四宫”有关的音乐或乐种的调名列下表。

例 7—7

曾侯乙钟四颀四曾核心音 (各均相对音程关系)		徵	羽	宫	商
姜白石 常用四宫	均名	夹钟 (F)	仲吕 (G)	夷则 ( $\flat B$ )	无射 (C)
	合今调	C	D	F	G
福建 南音四宫	调名 (宫)	五空四尺	贝思	四空	五空
	合今调	C	D	F	G
西安 鼓乐四宫	调名 (宫)	六调	五调	上调	尺调
	合今调	C	D	F	G
智化寺京 音乐四宫 (相对关系与 唐、宋间十七 簧笙所奏四宫 相同)	调名 (宫)	背调	月调	皆止调	正调
	合今调	$\flat B$	C	$\flat E$	F

曲笛易 奏四宫	调名(宫)	正工调	乙字调	尺字调	小工调
	合今调	G	A	C	D
四相琵琶仪奏 四宫 1. 隋唐只用	华秋苹《琵琶 谱》(1818)调 名(宫)	尺调		六调	正调
四相的琵琶 (相对音位) 2. “五四”前 传统品位的十 品(或十二 品)琵琶	杨荫浏《雅音 集》(1923、 1928)调名 (宫)	正宫调		尺字调	正调
	合今调	G	A	C	D

### 五、西安鼓乐四调

西安鼓乐, 流行于陕西省西安地区, 尤以西安市以及终南山麓各县等地最为活跃。它多在为庆贺丰收, 各地举行的乡会、庙会上演奏, 民间称其为“细乐”或“乐器”。西安鼓乐四调是民间四宫系统之一。民间四宫在西安鼓乐中称为“上、尺、六、五”四调, 用工尺, 以固定名记谱、读谱。用新音阶宫音位置来标明调高时, “上调”即今F调; “尺调”即今G调; “六调”(也称刘调)即今C调; “五调”(也称吴调)即今D调(见例7—7)。其主奏乐器为笛。常用的有宫调笛、平调笛、梅管调笛三种, 常用指法是第3孔作do和筒音作do。西安鼓乐与唐俗乐中的大曲有着千丝万缕的联系。西安鼓乐的宫调可能源于唐, 兴于宋, 盛于明清。

### 六、南音弦管四调

福建南音, 又称南曲、南乐、南管、弦管, 主要流传于福建

省的泉州、厦门等地区。南音乐曲常用四调，即南曲的四宫，统称“管门”或“空门”，即俗语“调门”的意思。人们一般将它称为“南音管门”或“管弦四调”等。它的管门共四种：“五空”（今G调），“四空”（今F调），“倍思”（今D调），“五空四尺”（今C调）（见例7—7）。其中“五空”管，在目前演奏中为正调。现以南曲工尺字结合南曲琵琶固定音位，开列四个管门的音位比较表如下。

例7—8

调名 音名	五空 (G)	四空 (F)	倍思 (D)	五空 四尺 (C)
c <sup>1</sup>				×
♯c <sup>1</sup>				
d <sup>1</sup>			(全×)	工
(♯d <sup>1</sup> )				
e <sup>1</sup>			六	六 (×六)
f <sup>1</sup>		×六		
♯f <sup>1</sup>			贝士 (士)	
g <sup>1</sup>	士	士		士
(♯g <sup>1</sup> )				
a <sup>1</sup>	—	— (毛一)	—	—
(♯a <sup>1</sup> )				
b <sup>1</sup>	♯ 1 ×		贝 ×	
c <sup>2</sup>	× 1 ×	四 1 ×		× 1 ×
(♯c <sup>2</sup> )				

$d^2$	ㄠ工	ㄠ工	ㄠ工	
$(\sharp d^2)$				
$e^2$	ㄠ六			
$f^2$		ㄨ六		
$(\sharp f^2)$				
$g^2$	仕			

从目前南曲所用的几件主要乐器的形制和演奏姿势来看，南音宫调的历史是很古老的。其渊源可以追溯到唐代。

### 七、智化寺京音乐四调

智化寺京音乐四调，是北京地区以智化寺为代表的传统寺院音乐所用的“四调”。也称京音乐四调。调名为“正、背、皆、月”四调，即正调（F调）、皆止调（ $bE$ 调）、月调（C调）、背调（ $bB$ 调）（见例7—7）。智化寺京音乐宫调名称如果溯源寻根的话，那么背调可能与文献记载的唐代“背四调”有关；皆止调可能与文献记载的梁隋间的“碣石调”，唐宋年间音讹为“歇指调”有关；唐代有“越调”调名，京音乐中的月调可能是“越”字的音讹。京音乐在晚清由艺僧妙申改用固定名记谱法以前，原以首调唱名的工尺谱记写四调乐曲。现将京音乐四宫（均）音位比较表开列如下。

例7—9

音名	正调 (F)	皆止调 ( $bE$ )	月调 (C)	背调 ( $bB$ )
$b_b$				合
$b^1$				



C <sup>1</sup>			合	四
b <sup>b</sup> d <sup>1</sup>				
d <sup>1</sup>			四	一
b <sup>b</sup> e <sup>1</sup>		合		上
E <sup>1</sup>			一	
f <sup>1</sup>	合	四	上	尺
b <sup>b</sup> g <sup>1</sup>				
g <sup>1</sup>	四	一	尺	工
b <sup>b</sup> a <sup>1</sup>		上		
a <sup>1</sup>	一		工	凡
b <sup>b</sup> b <sup>1</sup>	上	尺		六
b <sup>1</sup>			凡	
C <sup>2</sup>	尺	工	六	
b <sup>b</sup> d <sup>2</sup>				
d <sup>2</sup>	工	凡		
b <sup>b</sup> e <sup>2</sup>		六		
e <sup>2</sup>	凡			
f <sup>2</sup>	六			

### 八、曲笛工尺七调

唐、宋以前，燕乐半字谱、俗字谱（或称古工尺谱）一般用固定唱名法；近代工尺谱为适应戏曲不同角色采用同一唱腔的需要，逐渐改用可动唱名法。由此，应运而生的便有曲笛工尺七调。

曲笛工尺七调，是中国传统音乐中在笛上翻七调的宫调系统。工尺七调除了以调字表示宫（均）外，又以“煞”字表明它的调式涵义，如“工字煞”、“六字煞”等。

这种宫调系统，重宫而不重调。七调只为表明调高（宫音位置）而设，其调式涵义一般只隐藏在“煞声”中。

曲笛工尺七调，一般根据曲笛孔序所示各调工尺字音位的相互关系定调名，而以“正调”（正宫调）或“小工调”为基础。这一系统在清代康熙以前即存在已久。在清方苞的《通雅》中记载的笛上七调为：弦索调、梅花调、凄凉调、背工调、正调、平调和子母调。对此七调《通雅》解作“以笛列七，则尺上乙五六凡工是也”。指明了七调在近世所用工尺调名。现将《通雅》所列七调调名，附以近世民间艺人所用七调调名及其相当的调域列表如下。

例 7—10

《通雅》 所列调名	弦索调	梅花调	凄凉调	背工调	正调	平调	子母调
近世所 用调名	凡字调	上字调	六字调	尺字调	正 宫 调	小 工 调	乙字调
$\flat A$	凡						
$\flat E$	上	凡					
$\flat B$	六	上	凡				
F	尺	六	上	凡			
C	五 = 正 宫调凡	尺	六	上	凡		
G	工 = 小 工调凡	五 = 正 宫调上	尺	六	上	凡	(下乙)

D	乙	工 = 小 工调上	五 = 正 宫调六	尺	六	上	凡
A	(高凡)	乙	工 = 小 工调六	五 = 正 宫调尺	尺	六	上
E			乙	工 = 小 工调尺	五	尺	六
B				乙	工	五	尺
$\sharp F$					乙	工	五 = 正 宫调乙
$\sharp C$						乙	工 = 小 工调乙
$\sharp G$							乙

工尺七调调名有两种推算方法：一是以小工调为基础而以“工”音为关键。首先把曲笛从筒音到第6孔这7个音  $a^1 b^1 \sharp c^2 d^2 e^2 \sharp f^2 g^2$  唱成小工调的六五乙上尺工凡（即第3孔唱上，相当于D唱do，D调）。翻成其他调时，以他调“工”字所对应的音为命名依据，这音在小工调里是哪个字，这调就称哪字调。如某调的“工”（mi）对应于小工调的“六”（ $a^1$ ），这调（ $a^1$ 唱mi）就称“六字调”。二是以正宫调为基础而以“五”音为关键。首先把曲笛从筒音到第6孔这7个音  $a^1 b^1 \sharp c^2 d^2 e^2 \sharp f^2 g^2$  唱成正宫调的尺工凡六五乙上（即第6孔唱上，相当于G唱do，G调）。翻成其他调时，以他调“五”字所对应的音为命名依据，这音在正宫调里是哪个字，这调就称哪字调。如：某调的“五”（la）对应于正宫调的“六”（ $d^2$ ），这调就称为“六字调”。两种推算方法，结果相同。

上列七调，以正宫调（G）、乙字调（A）、尺字调（C）、小

工调(D)为最易吹奏的常用四调(四宫)。

俗乐工尺调宫与调的概念常有互换的倾向。如民间诸乐种常用的“四调”实际涵义就是“四宫”。

## 第四节

# 词曲音乐及南北曲声腔系统

词曲音乐及南北曲声腔宫调是指宋、元以来,从燕乐宫调基础上发展起来的南北曲声腔系统的宫调。南宋词曲音乐的“七宫十二调”,金、元的“六宫十一调”,元代北曲“十二宫调”,元末南曲“十三宫调”,清代南、北曲常用的“九宫”(即“五宫四调”)都属这一宫调系统。

这类宫调系统采用了宋代燕乐二十八调的各个名称,但在元初出现张炎《词源》以前,宫声七调、商声七调等仍然总称为“调”。到戏曲音乐进一步繁荣起来以后,就形成另一套名词解释:以“宫”称宫声为主的宫调式,以“调”称宫声以外的其他调式。“宫”与“调”,至此已失去统属关系,成为同一层次的并列术语。

分别称宫、调的如七宫十二调,意为:7种宫调式和配属不全的6种商调式、6种羽调式。合称“宫调”的,如《中原音韵》“十二宫调”,意为:5种宫调式、5种商调式及1种羽调式、1种角调式。独称“宫”的,如“九宫”,实为:5种宫调式和4种商调式。

## 习 题 七

### 一、思考题

1. 什么是宫调的声、律命名系统?
2. 什么是“之调”、“为调”的称谓?
3. “之调”的“林钟之商”, 在“为调”的解释中应表述成什么?
4. “为调”的“夷则为角”, 在“之调”的解释中应表述成什么?
5. 音乐史上人们对琴调的理解有哪些不同的解释?
6. 清商三调中“清商”二字的涵义?
7. 传统乐种中“宫调”的内涵?
8. 南北曲声腔系统的“宫”与“调”是怎样的关系?
9. 宋元以来直至清代有哪些宫调体系属于南北曲声腔系统的宫调?
10. 二十八调是怎样一套宫调系统?

### 二、练习题 (注 \* 号为选答题)

1. 写出“黄钟为商”、“黄钟为角”、“黄钟为徵”、“黄钟为羽”相对应的“之调”调名。
2. 按五度关系依次排列出琴五调名, 说明琴五调各调的调关系。
3. 参看附录二“清商三调及琴五调宫系”一节, 说明“琴五调”与“琴五音调”的区别。
4. 写出西安鼓乐四调调名及四宫所在音位。
5. 写出南音弦管四调调名及四宫所在音位。
6. 写出智化寺京音乐四调调名及四宫所在音位。
7. 写出曲笛工尺七调各调工尺谱。
8. 写出清代曲笛工尺七调各调原调名及近世工尺调名。
- \*9. 已知工尺七调凡字调的凡 =  $bA$ , 求小工调的凡 = ?
- \*10. 已知工尺七调正调的上 =  $G$ , 求小工调的五 = ?

## 第八章

# 节奏、拍、板眼、板式、结构

### 第一节 节奏与拍

### 第二节 板眼与板式

### 第三节 几种常见传统声乐曲结构

### 第四节 几种常见传统器乐曲结构

### 习题八

……



音乐中按一定规律组织起来的长短不同的声音以及长短不同的休止称为节奏。在中国传统音乐中，声音的长短是用拍和节来衡量的，拍与节即是板与眼。板眼在中国传统音乐中起着规范与规定声音的长短与强弱的作用。板眼与现代乐理的强拍弱拍有类似又不完全相同，有时甚而差异很大。板式即板眼的组合形式。板式与现代乐理的拍子也有类似性又不完全相同，有时也差异很大。板眼与板式共同构成富有中国传统音乐特色的节奏、节拍体系。在结构方面，中国传统音乐不管是声乐曲还是器乐曲，都存在一些较有特色的曲体样式。

## 第一节

### 节奏与拍

#### 一、节奏

长短相同或不同的声音有规律地组织起来，叫节奏。比如我们朗诵一段诗，必然会很自然地将某些字诵读得长一些，另一些字诵读得短一些，如：

例 8—1





这例有较长的音，也有较短的音，基本上都符合生活语言的一般规律，将它们组合起来，便构成了我们朗诵这首诗的节奏。

古代文献中说：“节奏，谓或作或止，作则奏之，止则节之。”说明古人很早就有节奏概念。

## 二、拍

在音乐中，声音的长短即时值是用“拍”来衡量的。“拍”从节奏运动的过程中抽象出来，又成为节奏运动的计量单位。

我们在吟诵唐诗时可用手来打拍子，手每拍一下为一拍。一拍中如果有两个字，则每字各占半拍。如果有四个字，则每字各占四分之一拍。这样我们就知道每个字该念多长了。如唐诗《春晓》：

例 8—2	×   ×   ×
	春眠不觉晓，
	×   ×   ×
	处处闻啼鸟，
	×   ×   ×
	夜来风雨声，
	×   ×   ×
	花落知多少。

这例中的“×”，即是“拍”的记号。由于有了拍的记号，便很清楚地反映出这首诗每句都念三拍，前四个字各念半拍，最后一个字念一拍。又如唐诗《送孟浩然之广陵》：

例 8—3	×            ×   ×
	故人西辞黄鹤楼，
	×            ×   ×
	烟花三月下扬州，

×            ×    ×

孤帆远影碧空尽，

×            ×    ×

惟见长江天际流。

从“拍”的记号可知，这首诗每句也念三拍，头四个字各念四分之一拍，第五字和第六字各念半拍，最后一个字念一拍。

上面的例子说明，如果没有“拍”，我们就无法衡量唐诗中的每一个字诵念多长。

### 三、拍的记录

中国传统音乐中，有的记谱法是不标记节奏与节拍的。但工尺谱中“板”的记号“×”，实际上也表示“拍”。此记号在传统工尺谱中也写作“、”，一般都写在第一个谱字的右侧。如果一板内有两个以上的谱字，则把该记号写在第一个谱字的右侧。传统的工尺谱采用直行书写，为阅读方便，常将一个乐句（民间又称“大板”）写成一行。

如果把工尺谱改为横写，板的记号便写在每个字的上方，不可偏左或偏右。下面是传统器乐曲牌《老六板》的“工尺谱”横式记写，谱字上的“×”表示“拍”，拍的意义明确突出。

#### 例 8—4

×    ×    ×    ×    ×    ×    ×    ×

工工四尺上    合四上    四上上工尺

×    ×    ×    ×    ×    ×    ×    ×

工工四尺上    合四上    工尺上四合

×    ×    ×    ×    ×    ×    ×    ×

六六工工六六尺    工尺上上四上尺

×	×	×	×	×	×	×	×	×
工	尺	尺	工	六	六	五	仕	五
×	×	×	×	×	×	×	×	×
六	五	六	工	尺	尺	工	六	六
×	×	×	×	×	×	×	×	×
四	上	合	四	上	工	尺	尺	六
×	×	×	×	×	×	×	×	×
工	工	四	尺	上	合	四	上	工

## 第二节

### 板眼与板式

#### 一、板眼

板与眼本为工尺谱中表示每个谱字所占的时值，借以标示出乐曲的节奏的两种符号。工尺谱里的“板”，记作“×”或“、”；“眼”，记作“●”或“○”。在中国的传统音乐中，以板和眼的不同排列表示不同的节拍，称为板眼。每一“板”或每一“眼”，都相当于现今乐理的一拍。

“拍”在先秦时还不是衡量乐音时值的单位，汉代以后“拍”才成为音乐术语。魏晋时，乐曲的一段为一拍，可称“段拍”；唐代以诗中的一句为一拍，叫“句拍”；宋、元之时以诗、词、曲中

的一韵为一拍，叫“韵拍”。鉴于一段、一句或一韵的时值有长有短，故明代以前，“拍”实无定值。当时的“拍”用拍板合击来表示，合击一次就是一拍。现在的拍最早叫“节”，在每一“段拍”、“句拍”或“韵拍”中有多少节并不一定。明代起将一拍定为四节，拍才有了定值。此时“拍”用檀板击奏表示，故改称“板”，“节”则以击板鼓的鼓眼部位表示，改称“眼”。因此，“板眼”就是指“拍”与“节”，又可称为“拍节”或“节拍”。

板眼是中国传统音乐中衡量乐音长度的量器。在有板的均分律动中，板和眼基本上是等值的、相对不变的一种尺度和格式，而由长短不同的乐音（声）、噪音及休止结合形成的节奏作为被衡量的对象，是非等值的、非常活跃和多变的。《乐府传声》的“板之设，所以节字句、排腔调、齐人声也”的描述，正好道出了板眼的作用。

## 二、实板与实眼

由于板和眼的击节声响不同，所以中国传统音乐常常用“板”来代表“强”，大约相当或近似于现代乐理的强拍；以“眼”来代表“弱”，大约相当或近似于现代乐理的弱拍。通常情况下，“板”与“眼”都是伴随某乐音同时发声的拍击，因而通称为“实板”或“实眼”。

“实板”包括工尺谱里所称的“头板”、“迎头板”、“劈头板”、“碰板”、“顶板”、“正板”等，都是在乐音发出的同时打下的板，为各种板式的第一拍，通常为强拍。

“赠板”又称“加赠板”或“衬板”，为较特殊的一类实板，指以八拍子为节拍单位的第五拍。这一拍上照样击板，另在第一板（强拍）之外，加了一板，故称“赠板”。“赠板”大约相当于现代乐理的“次强拍”，工尺谱中记作“×”。

“实眼”包括工尺谱里所称的“中眼”、“正眼”、“小眼”等，都指在乐音发出的同时击打板鼓，位置都相当于现代乐理所指的弱拍或次强拍。其中，“中眼”、“正眼”，大约相当于现代乐理的四拍子节拍的第三拍，即次强拍，在工尺谱里的符号为空心小圆点“○”。“小眼”又有“头眼”和“末眼”之分。“头眼”大约相当于现代乐理的四拍子节拍的第二拍；“末眼”大约相当于现代乐理的四拍子节拍的第四拍，通常都是弱拍。“小眼”在工尺谱里的符号为一实心小圆点“●”，或小点“、”。

### 三、虚板与虚眼

“虚板”，是指乐音还没有发出以前，或在乐音已经发出之后的延长过程中打下的板。大约相当于现代乐理强拍上的休止或强拍的延留。

“虚板”在工尺谱中称为“腰板”，又称为“掣板”、“彻板”。意为在强拍上，乐音未发出前或乐音持续中延长前音的板位。虚板是各种板式中的第一拍，即强拍。如果休止前半拍，从后半拍起唱起奏时，则叫做“闪板”。“虚板”在工尺谱里的符号为“┌”。

“腰赠板”为较特殊的一类虚板，指以八拍子为节拍单位的第五拍的“腰板”。休止前半拍，或延长前乐音中的板位。它大约相当于现代乐理的“次强拍”。此板如果是后半拍起唱或起奏，也称“赠闪板”。

“底板”也是“虚板”的一类，又称“截板”或“绝板”，指某一单“字”的唱腔在最后的音上拖延或结束时所击打的“板”。散板板式曲调最后一句末尾的一板也叫“底板”，意为散板到此为止。乐音延长时的“底板”通常为强拍。散板板式的“底板”则是典型的强拍前的“虚板”。工尺谱中“底板”的符号为“—”。

“虚眼”包括“腰中眼”、“赠腰中眼”、“侧眼”等。

“腰中眼”又称“侧中眼”，指在次强拍处或休止、或延长前音中击打的“中眼”。如果从后半拍起奏或起唱时，就称为“闪中眼”，大约相当于现代乐理的次强拍。工尺谱中“闪中眼”的符号为“△”。

“赠腰中眼”与“腰中眼”类同，休止前半拍或延长前音中的板位，是赠板板式中第七拍上击打的“中眼”。工尺谱中“赠腰中眼”的符号亦为“△”。

“侧眼”包括“腰头眼”与“腰末眼”，指四拍节拍的第二拍与第四拍休止前半拍或延长前音中击打的“眼”。如果从后半拍起奏或起唱，就称为“闪头眼”、“闪末眼”。工尺谱中“侧眼”的符号为“┐”，与“虚板”的“腰板”符号相同。

#### 四、“撤”与“催”

在中国传统音乐中，板眼对乐曲的速度、节奏、曲调的繁简、摇声的变化等方面都有制约和规范的功能作用。板眼交替出现的或快或慢，决定着乐曲的速度，而各拍拍值的不同也会影响速度。拍值变长叫“撤”，拍值变短称“催”。“撤”与“催”是中国传统音乐特别是戏曲音乐唱腔的重要特点之一。拍值不改变，速度划一，音乐会显得呆板乏味，“撤”与“催”的运用，加强了音乐的变化与活力。

中国传统音乐实践中的“传腔递板”之说，指的就是拍值随着曲调的变化而变化。一方面，板眼是衡量乐音长短的依据；另一方面，板眼所代表的拍值又可以根据乐音长度的变化而变化，即用“撤”的方法使拍值变长，用“催”的方法使拍值变短，也就是古人所说的“有伸有缩，方能合拍”。“撤”与“催”，是中国传统音乐与欧洲音乐在时值规定方面最大的不同。体现着中国

传统音乐关于时值的“规范”与“变化”的辩证思想。

### 五、板式及其类别

“板式”，即板眼的组合模式，是中国传统音乐的节拍形式。

在戏曲等中国传统音乐乐种中，板式就是节拍名称。不管是曲牌体音乐还是板腔体音乐，都有各种不同的板式，如散板、一板三眼、一板一眼、一板两眼、有板无眼、赠板等。

中国传统音乐中的板式可分为两大类。一类为“有板”板式；另一类为“无板”板式。

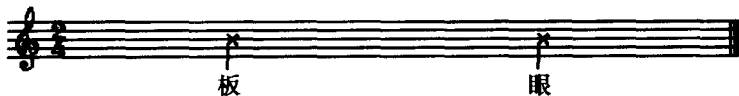
常用的有板板式包括一板一眼、一板两眼、一板三眼、流水板、赠板等。常用的无板板式指“散板”。“散板”包括“紧打慢唱”和“慢打慢唱”两类。

### 六、常用板式的意义

一板一眼：又称一眼板。第一拍为板，第二拍为眼，其特点是一强一弱。大约相当于现代乐理的二拍子。中国许多戏曲音乐中的原板就是一板一眼。此种板式多数情况下速度适中，有时也可稍快，是戏曲音乐中各种板式的基础。

#### 例 8—5

一板一眼（一眼板）



一板两眼：第一拍为板，是强拍；第二拍为头眼，是弱拍；第三拍为末眼，也是弱拍。大约相当于现代乐理“一强两弱”的三拍子。此种板式快慢适中，偏于抒情性。中国传统音乐中较少使用“一板两眼”的板式。现代戏曲中则常见到。

## 例 8—6

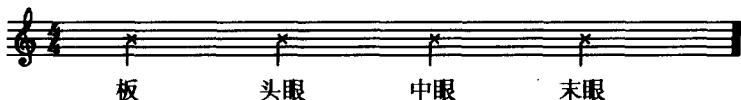
## 一板两眼



一板三眼：第一拍为板，是强拍；第二拍为头眼，是弱拍；第三拍为中眼，是次强拍；第四拍为末眼，是弱拍。大约相当于现代乐理的四拍子。此种板式速度稍慢，在戏曲音乐中，常用于字少腔多较为抒情或较为庄重的慢板。

## 例 8—7

## 一板三眼



流水板：流水板只有“板”，没有“眼”，故又称作“有板无眼”，或“无眼板”。其最大特点是只有强拍而无弱拍，大约相当于现代乐理的一拍子。此种板式速度非常急促，属于急板和快板一类。流水板是中国传统戏曲音乐中常用的一种特殊板式。导板、滚板、叫板等，都属此类有板无眼的板式。

## 例 8—8

## 流水板（无眼板）



赠板：赠板又称“暗七眼”。第一拍为正板，是强拍；第二拍为头眼，是弱拍；第三拍为中眼，是次强拍；第四拍为末眼，是弱拍；第五拍为赠板，是次强拍；第六拍为头眼，是弱拍；第七拍为中眼，是次强拍；第八拍为末眼，是弱拍。虽然赠板形式上有八拍，但其第五拍是额外加进去的，实为加赠板的一板三



眼。此种板式速度极为缓慢，大约相当于现代乐理中慢速的 2/4 拍子。赠板适于表现细腻、委婉的情绪。

### 例 8—9

#### 赠板（暗七眼）



**散板：**散板是一种无板无眼的板式。它与有板类的各种板式不同，没有强、弱拍规律性的周期反复。节奏的组合、乐音的强弱及时值的长短，均可以自由掌握。散板虽然无板，但不等于无拍。只是散板的拍常常“无定值”，不像有板类的各种板式中有定值的拍。由于散板中的拍没有定值，则相邻两拍的拍值可以不等长，形成非均分的律动形式。正如古人所言：“无节之处，处处有节；无板之处，胜于有板。”散板在传统的工尺谱中不记板眼符号，只在每乐句的末尾写一个底板（或叫截板）的记号“-”。散板中各谱字和各拍的时值是由唱、奏者根据乐曲的情绪、唱词的抑扬顿挫和内容表现的要求自行决定的。散板是中国传统音乐中最富特色和常用的一种板式，也是较难掌握的一种板式。

**紧打慢唱：**紧打慢唱是散板的一种，又叫“摇板”。在中国传统的戏曲音乐中，此板式是挎板用一根鼓签击鼓指挥，管弦乐依据较为均匀的鼓点非常急促地伴奏，唱腔则是散板的形式，“紧打慢唱”因而得名。

**慢拉慢唱：**慢拉慢唱是散板的另一种形式。此板式是用双签击鼓，管弦乐伴奏和唱腔都是散板的形式，因而得名。

## 七、板式与节拍的对照

作为中国传统音乐节拍样式的板式，其基本的板眼与现代乐

理节拍的意义相当。因而，为了理解的方便，可以将二者对应起来加以观照。

例 8—10

对应拍子	拍 数 板式	第一拍	第二拍	第三拍	第四拍	第五拍	第六拍	第七拍	第八拍
一拍子	有板无眼(流水板)	板							
二拍子	一板一眼	板	眼						
三拍子	一板两眼	板	头眼	末眼					
四拍子	一板三眼	板	头眼	中眼	末眼				
八拍子	赠板(暗七眼)	正板	头眼	中眼	末眼	赠板	头眼	中眼	末眼
自由拍子	无板无眼(散板)								

#### 八、板式中板眼与强弱对应的不确定性

前面讲到中国传统音乐里的“板眼”相当于现代乐理的强拍、弱拍。但在板式中，对这种对应关系不能做绝对的理解。事实上，“板眼”即“拍”，在各种板式中都有强弱、轻重的区别，也就是说乐曲中的每一拍，其强弱、轻重不是均等的，有的拍较重，有的拍较轻。这使得板式中板眼与强弱对应，呈现出不确定性，或叫灵活性。

如一板三眼的乐曲，通常板和中眼为强拍，头眼和末眼为弱拍。但中国传统音乐中头眼和中眼为强拍，板与末眼为弱拍，或者仅有板为强拍，眼全部为弱拍的现象并不鲜见。由此说明，板式中的“板”不能绝对地视为强拍的标志，“眼”也不能绝对地视为弱拍的标志。另外，为了音乐表现的需要，乐曲中强弱拍易位的现象也很多。原来是强拍的地方变成弱拍，弱拍又可变成强拍。所以，中国传统音乐中强弱拍的位置在各种板式中有相当的

不定性，它最终由乐曲的风格和表现的需要而决定。就一般而言，传统的声乐曲以“字”决定轻重强弱，即歌词中的字为重拍，拖腔则唱得弱些，所谓“字宜重，腔宜轻”；传统的器乐曲则视风格和情绪来决定强弱拍的位置。

### 九、板式的五线谱译写

中国传统音乐的板式中板眼与现代乐理的强弱拍对应的不确定性，使得板式与拍子的对应也呈现不确定性。这样，在将中国传统音乐作品用五线谱（或简谱）译写时，如果不加推敲，不做细致分析，一律将工尺谱的有板无眼记成一拍子，将一板一眼记成二拍子，将一板三眼记成四拍子，有时会出现失误。

以《老六板》为例。此曲工尺谱记谱为“有板无眼”，但实际上它是由二拍子、三拍子和四拍子等节拍构成混合拍子。如果简单地按现代乐理的“一拍子”译写就有失偏颇了。

#### 例 8—11

《老六板》的工尺谱记写：

× × × × × × × ×

工工四尺上 合四上 四上上工尺

× × × × × × × ×

工工四尺上 合四上 工尺上四合

× × × × × × × ×

六六工工六六尺 工尺上上四上尺

× × × × × × × ×

工尺尺工六 六五仕 五仕仕五六

× × × × × × × × × × × ×

六五六工尺 尺工六 六五六工尺 尺六六尺工尺上

× × × × × × × ×

四上合四上工尺 尺六六尺工尺上

× × × × × × × ×

工工四尺上 合四上 工尺上四合

再以传统乐曲《倒八板》为例。此曲工尺谱记谱为“一板一眼”。但实际上它是由一拍子、二拍子、三拍子、四拍子等节拍构成的混合拍子。不能简单地译写成现代乐理的“二拍子”。更有甚者，其二拍子、三拍子的重拍不是第一拍，而是最后一拍。在用四拍子时，重拍也是落在最后一拍上。

#### 例 8—12

《倒八板》的工尺谱记写：

× ● × ● × ● × ●

六五六五六凡六 上尺上尺合四上

× ● × ● × ● × ●

六五六五六凡六 上尺上尺合四上

× ● × ● × ● × ● × ● × ●

六五六凡六 上尺合四上 六五六凡六 上尺合四上

× ● × ● × ● × ●

六五六 上尺上 六五六 上尺上

× ● × ●

六 上 六 上

× ● × ● × ● × ●

六六上六上六上六上 上上上勺上上

上例工尺谱最后一行中的“勺”字是一个休止符，表示休止半拍。第一行至第五行为中国传统音乐中一种特殊的结构体式。这种结构，中国传统乐理称为“七、五、三、一”，意为开始的乐节有七个“字”，然后依次递减为“五字”、“三字”、“一字”。

工尺谱记写“七、五、三、一”的结构颇似倒置的宝塔，故又称“倒宝塔”。此种结构每一乐节的强拍总是落在最后一个谱字上，这些在译写的五线谱（或简谱）上却很难看出来。

所以，在将中国传统音乐作品译写成五线谱（或简谱）时，应当多研究原谱、原作，尽可能地避免两种谱式的冲突。而为了更深刻准确地理解中国传统音乐，则应当努力地去熟悉工尺谱，尽可能深入地学习和研究板眼、板式变化的特点与规律。

### 第三节

## 几种常见传统声乐曲结构

### 一、上下呼应式双句体

这是一种全曲仅由上下两个乐句构成的单乐段曲体结构。它是中国传统声乐曲，特别是民间歌曲的山歌最常见的结构样式，也是山歌旋律之一切变化结构的基础。上、下二乐句之间是呼应式的对称关系，正如对联的上联与下联。这种结构体现了中华民族（特别是汉族）平衡对称的传统审美追求。上句的旋律一般呈上扬趋势，并多落在主音上方的四度或五度音上，自然地形成句逗；下句的旋律大多呈回环曲折下行趋势，最后落在调式主音上，形成完满的终止——煞声。

下例陕北民歌《脚夫调》就是典型的上下呼应式双句体。歌调采用五声徵调式音阶，上句从主音开始，经连续的几次大跳上

扬至全曲最高音，然后稍稍下行落在调式主音的上方四度音上；下句仍从主音出发，稍稍上行后渐次缓慢下行稳定地落在主音上。这种呼应式结构，注重严谨对称，但也富有变化。

### 例 8—13

#### 陕北民歌《脚夫调》



## 二、起承转合式四句体

这是一种全曲由四个乐句构成的单乐段曲体结构。四个乐句之间形成起承转合的结构关系。首句为起始，呈示乐思；次句为承续，承接呼应首句乐思；第三句为转句，导入新的因素，展开乐思；末句为合句，旋律落在主音上，全曲圆满地结束。这种曲体的前两句大多呈一定上下呼应式结构关系，第三、第四乐句的旋律则常常据前两句变化而成。起承转合式四乐句曲体与中国古诗词的起承转合结构是一脉相承的，其歌词与曲调的结构也总是保持一致。具有精巧玲珑、平衡对称的和谐美感。

下例贵州民歌《太阳出来照白岩》是一首较典型的起承转合式四句体的山歌。首句起自主音，曲调上扬落在主音上方的五度音上；第二句呈曲折缓慢下行又回到主音，产生半终止的句逗感；第三句的材料来源于第二句但在句尾做了装饰性润腔和下滑的处理，使曲调产生“转”的感觉；第四句重复第二句的旋律，强化终止——“合”的效果。

## 例 8—14

贵州民歌《太阳出来照白岩》



## 三、非对称五句体

在四句歌词后加上一句，形成五句歌词，最后一句多带有总结的性质，或具幽默风趣的表现特色，这样的民歌结构民间称为“五句子”。“五句子”的曲调也是从四句体中派生出来的一种“非对称五句体”结构。最常见的形式为  $[A + B + C (AB) + A^1 + B^1]$ （见下例湖南民歌《板栗开花一条线》）。由于突破平衡对称的原则，“五句子”平添许多变化的趣味。

## 例 8—15

湖南民歌《板栗开花一条线》





#### 四、加“赶句”的扩充结构

在基本结构中间插入大约相当于一个乐节或一个短句的、律动感很强的短小结构，将其进行多次重复或变化重复，形成快节奏的扩充乐句，使原来平衡对称的基本结构变成非平衡对称的扩充结构，这样的曲体称为加“赶句”的扩充结构。

下例内蒙的爬山调《想亲亲》属典型的加“赶句”的扩充结构。它的基本结构为上、下呼应式双句体，下句在“你就说”之后插入一小节的“赶句”材料，并严格重复了五次，形成扩充性的长乐句。加“赶句”的扩充结构往往能够淋漓尽致地传递情感。

#### 例 8—16

#### 内蒙民歌《想亲亲》





### 五、“赶五句”

这是在“四句体”中间插入“赶句”的扩充性乐段结构。因为“赶句”与基本的四句正好构成五句，所以民间形象地称为“赶五句”。下例贵州民歌《摘菜调》就是“赶五句”结构，因“赶句”后导入说白性质的衬句，使结构进一步扩充，音乐形象生动传神。

例 8—17

贵州民歌《摘菜调》



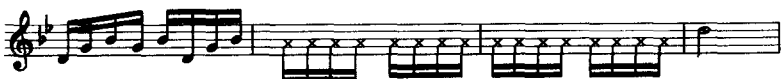
清哎早起来 轻轻把门开 嘛,姐妹走出来 姐妹去摘菜 嘛,



走 哎进么 妹的菜园 嘛, 哎呀呀嘴啥 哎呀呀嘴啥,



青呀青的青菜 硬是逗人爱,青菜白菜 韭菜菠菜 冬瓜南瓜 黄瓜苦瓜



茄子豇豆 莴笋辣椒 哎呀七呀 哎呀八呀 哎呀喳喳 哎呀喳喳 哪



地 吃 哎 吃 不 完。

### 六、“联八句”

以上下呼应式双句体为基础，中间插入四个类似戏曲数板性质的短乐句，最后重复或变化重复开始的呼应式乐句，一起构成

八句，中国传统音乐中称为“联八句”（见下例）。

例 8—18

四川民歌《跟着太阳一路来》

太阳 出来(吔) 出来(哟), 跟着 太阳 一路来。

(哟) 左手搬个是黄金棍, 右手搬个 马 桑 柴。

太 阳 在 前 面 打 露 水, 我 在 后 面 搬 干 柴。 太 阳

出来(吔) 出来(哟), 跟着 太阳 一路来 (哟)。

### 七、穿插体扩充结构

在南方民歌中有一种特色曲体结构，民间称为“穿歌子”、“穿号子”、“穿号儿”。其特点是把两首相对独立的歌曲打散重新穿插组合在一起。其中一首具有主歌的性质，民间形象地称为“梗子”，另一首具有副歌的性质，民间形象地称为“叶子”。两首歌曲既可独立演唱，拆散穿插重组后又能天衣无缝地形成一首新歌，其艺术思维有点类似诗歌中的“回文诗”。

下例湖北民歌《姻缘配错哒》是典型的穿插体（穿歌子）结构。

例 8—19

湖北民歌《姻缘配错哒》

(领) 远 望 姐 儿 穿(得)一身 花(呀), (和)肩 背 一 把

伞(哪) 肩背一把伞] (领) 哭 哭 啼 啼

(和)[手提两封茶(呀)](领)回 家(呀); (和)[么姑回来

哒] (领) 问 女 儿 哭也哭什 么(呀)?

(和)[肩背一把伞(哪) 肩背一把伞] “(我哭我的)

丈 夫 年(纪)小(和)[手提两封茶(呀)] (领)当 不 到

家 呀!” (和)[姻 缘 配 错 哒]。

上例中的 [梗子]: 远看大姐穿身花, 哭哭啼啼回娘家。

上例中的 [叶子]: 肩背一把伞, 手提两封茶, 姻缘配错哒。

## 第四节

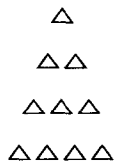
### 几种常见传统器乐曲结构

#### 一、“宝塔形”

这是一种将基本的音乐材料(节奏与乐音)进行句幅递增而

产生的曲体结构。这种结构最典型的形式状似宝塔，因而得名“宝塔形”。如下图：

例 8—20



上图清楚地反映出乐曲句幅的层次性递增。由于句幅逐渐扩大，结构的功能呈开放性，故多用于乐曲的前半部分或中段。如浙江打击乐《绣球》：

例 8—21



下例板胡曲《大起板》也属“宝塔形”结构。

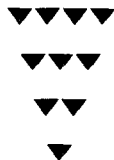
例 8—22



## 二、“螺蛳结顶”

这是一种将基本的音乐材料（节奏与乐音）进行句幅递减而产生的曲体结构。这种结构最典型的形式状似螺蛳，因而得名“螺蛳结顶”（亦称“蛇脱壳”）。如下图：

例 8—23



上图清晰地反映出乐曲句幅的层次性递减。由于句幅逐渐缩小，结构的功能呈收缩性，故多用于乐曲的后半部分或末段。如浙江吹打乐《将军得胜令》中的《绕藤》。

### 例 8—24

齐齐 一齐 一齐 一齐 | 呆呆 一呆 一呆 | 丈丈 一丈 一丈 一丈 | 冬·冬 冬冬 冬冬 冬冬 |  
 齐齐 一齐 一齐 | 呆呆 一呆 一呆 | 庄庄 一庄 一庄 | 冬冬 一冬 一冬 |  
 齐齐 一齐 | 呆呆 一呆 | 庄庄 一庄 | 冬·冬 冬冬 |  
 齐齐 | 呆呆 | 庄庄 | 冬冬 |  
 齐 | 呆 | 庄 | 冬 |  
 齐齐 | 的庄 | 齐呆 | 的庄 | 庄 | 齐齐 | 一庄 | 一个 | 丈 ||

下例民间器乐曲《金蛇狂舞》也属“螺蛳结顶”结构：

### 例 8—25

### 三、“金橄榄”

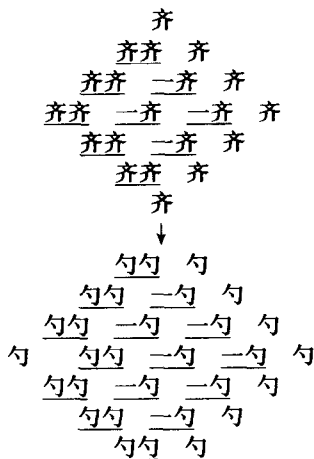
将基本的音乐材料（节奏、乐音）先做句幅递增生成“宝塔形”结构，再做句幅递减形成“螺蛳结顶”结构，这两种结构有机地结合在一起，形状恰似橄榄，因而得名“金橄榄”。如下图：

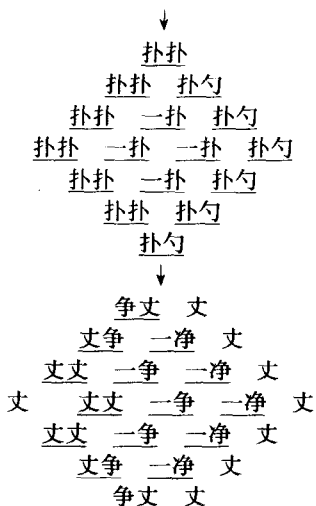
例 8—26



上图清晰地反映出乐曲句幅层次性递增后又做层次性递减的结构特点。由于句幅递减在后，因而“金橄榄”结构的收缩性功能占主导。下例苏南吹打乐《翠凤毛》中就使用了“金橄榄”结构：

例 8—27





#### 四、“鱼合八”

如果逆向运用“金橄榄”曲体的结构方法，将基本音乐材料先做句幅递减，再做句幅递增，即产生民间称为“鱼合八”的曲体结构。因为句幅递增在后，故“鱼合八”结构的开放性功能占主导。下例传统吹打乐《小锣合八》中运用了“鱼合八”结构：

例 8—28

内内 一内 一内 内	扎
扎扎 一扎 一扎 扎	仓
内内 一内 内	扎扎 扎
扎扎 一扎 扎	丈仓 仓
内一 内	仓仓 一仓 仓
扎一 扎	仓仓 一仓 仓
内	扎扎 一扎 一扎 扎
扎	仓仓 令仓 一令 仓答



## 习 题 八

### 一、思考题

1. 从中国传统音乐节拍发展的历史, 思考中国传统音乐中的节奏和节拍与欧洲古典音乐的节奏和节拍概念的异同。
2. 简述板眼与强弱、板式与拍子的关系。
3. 工尺谱中怎样记录各种节奏?
4. 何谓“实板实眼”? 何谓“虚板虚眼”?
5. 什么叫“撤”? 什么叫“催”? 二者在中国传统音乐的板眼、板式体系中起什么样的作用?
6. 结合“撤”与“催”的概念, 谈谈古人“有伸有缩, 方能合拍”之表述的意义。
7. 常见的板式有哪几种? 它们通常相当于现代乐理的什么节拍?
8. 为什么用五线谱(或简谱)难以精确地译出工尺谱的板眼与板式?
9. 中国传统声乐曲中有哪些常见的曲体结构? 试举例说明。
10. 中国传统器乐曲中有哪些常见的曲体结构? 试举例说明。

### 二、练习题 (注 \* 号为选答题)

1. 指出与下例(指在通常情况下)相对应的工尺谱板式。并在各音符下方注明具体的板、眼名称。



- \*2. 南民歌《马桑树儿搭灯台》的曲体结构:





\* 3. 分析湖北民歌《喇叭调》的穿插体结构形式:





- \*4. 分析浙江吹打《九连环》中的一段, 指出其运用了哪种中国传统器乐曲的结构形式:



## 第九章

# 调式音级的数理逻辑

第一节 数理逻辑与五度关系

第二节 五声调式的定量分析

第三节 七声调式的数量逻辑

第四节 曾侯乙编钟的数理逻辑

第五节 同均三宫的数理逻辑

习题九

.....



## 第一节

# 数理逻辑与五度关系

### 一、数理逻辑的基本特点

数理逻辑之所以在音乐形态的研究中具有不可忽视的作用,是因为我们对音乐形态的讨论与研究,不可能停留在表面现象的归纳,而要进一步探究其深层理论的奥秘,就应充分运用数理逻辑进行分析。

音乐数理逻辑分析方法具有如下特点:

一是以律学为主要工具的定量分析;

二是方位图式的数学模型;

三是双向思维或网络思维的推理;

四是在有关原理的基础上的理论思辩。

因此,在讨论数理逻辑关系时,不一定要将主要注意力放在有关问题的历史考证或音乐实践的佐证上,因为这种思辩既是来源于实践,又应高于实践。

音乐的数理逻辑涉及的内容相当广泛,本章重在说明数理逻辑的理论与研究方法。

### 二、五度链的逻辑关系

以律学为主的定量分析,是以数学方式进行推理的主要方法

之一。从律学的角度来说，三分损益法已在前面的有关章节中作过介绍，这里仅以三分损益法所生成的五度链为切入点，从而引申出中国调式音级的若干问题。

以五度链为工具进行双向思维的分析，我们在普通乐理教科书中就已熟知了。五度链本身就是五度相生律的一种“图示”。它是以某音为基点，从一个方向作纯五度扩展，这是单向思维的体现；此外，也可从两个不同的方向作纯五度扩展，这是双向思维的体现。在五度链的图示中即使未注明律学数据，一看便知这是五度相生律。如  $\boxed{C} \rightarrow G \rightarrow D$  等，这里已隐含着“ $C = 0$ 、 $G = 702$ 、 $D = 1200 - (702 \times 2) = 204$ ”等律学数据。下面是两种不同思维方式的五度链：

#### 例 9—1

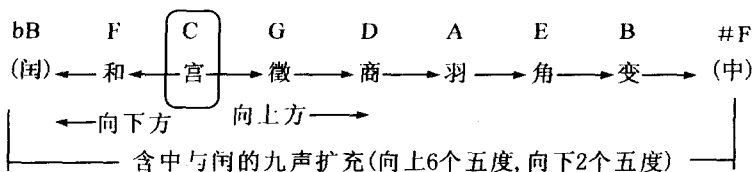
朝一个方向： $\boxed{C} \rightarrow G \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B \rightarrow \sharp F$ （单向思维）

朝两个方向： $\sharp E \leftarrow \flat B \leftarrow F \leftarrow \boxed{C} \rightarrow G \rightarrow D \rightarrow A$ （双向思维）

过去，曾有人试图用这种方法分析中国传统音乐。如将中国三种主要的传统音阶纳入五度链，用双向思维的方法找出其数理逻辑关系，结果对其“无规律”的排列而深感难以理解。下例试设“宫”音相当于“C”，从C音出发，向上方5个五度扩展至B音，同时向下方1个五度扩展至F音，构成下徵音阶（相当于C大调音阶：C-D-E-F-G-A-B-C）。不可理解的是，为什么一方面要向上方5个五度扩展，而另一方面又要向下方1个五度扩展？这种双向扩展似乎难以作出较有说服力的解释。又如清商音阶，若从宫音C出发，一方面要向上方4个五度扩展至E音，同时又要向下方2个五度扩展至 $\flat B$ 音，才能产生此音阶，这同样似乎难以找出其规律。

考虑到中国传统音乐中常出现“中”（此处相当于“ $\sharp F$ ”）与“闰”（此处相当于 $\flat B$ ）等变声，用数理逻辑关系来观察，对于这种含有 $\sharp F$ 与 $\flat B$ 的九声，只能认为是一种“无规律”的扩充了。如下例的九声，是从宫音C出发，向上生6个五度至“ $\sharp F$ ”，同时向下生2个五度至“ $\flat B$ ”。这种向上、下生6次与2次的五度关系，它们到底有没有规律？到底反映了什么逻辑关系？似乎不得而知。如：

例 9—2



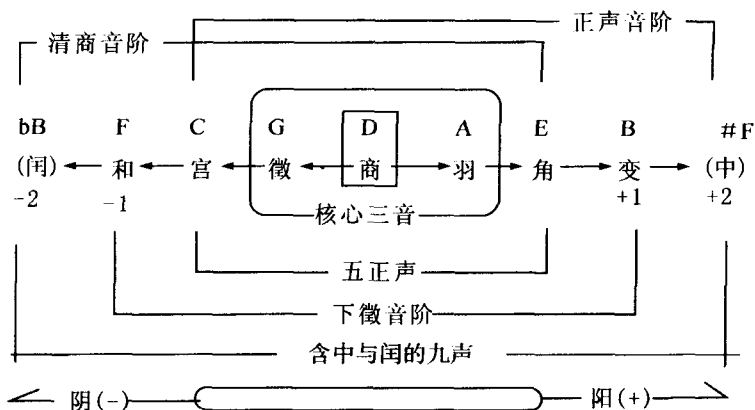
从上图看，五度链的排列没有问题，同时向上方五度与向下方五度扩展的双向思维方式也没有问题。问题出在双向思维的出发点，这个出发点就是“轴”或“核心”。

### 三、商核的逻辑关系

从数理逻辑的角度讲，用五度链来分析，至关重要的是要明确以什么音为“轴”或“核心”。一般而言，“宫”音在中国传统音阶中占有重要地位，这是毋庸置疑的。但在五度链作双向扩展时，却是应以“商”为核心，简称为“商核”（具体论证略）。实际上，其中的逻辑关系是非常清楚的。只要我们建立了以“商”为“核”的观念，将此系统的轴心从上例的“宫”音转到下例的“商”音上来，就形成一个井然有序的对称图。如：



## 例 9—3



从上图可以看出：

其一，从商音  $D$  出发，同时向上、下方 1 个五度作双向扩展，可得“核心三音”；

其二，从商音  $D$  出发，同时向上、下方 2 个五度作双向扩展，可得“宫商角徵羽”五声音阶或五正声；

其三，从商音  $D$  出发，同时向上、下方 3 个五度作双向扩展，可得七声的下徵音阶；

其四，在此基础上，如果再向上扩展 1 个五度，则是正声音阶，与其对称的是再向下扩展一个五度的清商音阶；

其五，至于含有  $\#F$  与  $bB$  的九声，则是从商音  $D$  出发，同时向上、下方 4 个五度双向扩展的结果。

上图可以理解为一个数学模型，其中不仅有定性的“阴”与“阳”，而且还有定量的“ $-1$ 、 $-2$ ”与“ $+1$ 、 $+2$ ”。至于如何用这些数据做定量分析，将在后文另述。

## 第二节

# 五声调式的定量分析

### 一、五声调式的三音列

在对五声调式作出定量分析之前，我们可以先重新审视一下五声调式一分为二后的模式。近年来，不少学者对三音列、色彩区或近似色彩区的研究，就反映了对于比调式更小的单元的研究是不容忽视的。如所周知，将不同的五声调式一分为二后，只有如下三种三音列，它们都是比调式更小的单元：

第一种是“大二度 + 小三度”的三音列，如“徵羽宫”（相邻两音之间为  $204 + 294$  音分），或“商角徵”（相邻两音之间同样为  $204 + 294$  音分）。由于徵调式仅由这种三音列组合而成，可称之为徵类色彩三音列，或简称徵类腔：

例 9—4



第二种是“小三度 + 大二度”的三音列，如“羽宫商”（相邻两音之间为  $294 + 204$  音分），或“角徵羽”（相邻两音之间同样为  $294 + 204$  音分）。由于羽调式仅由这种三音列组合而成，可

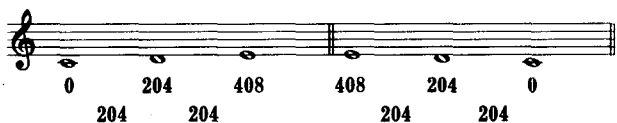
称之为羽类色彩三音列，或简称羽类腔：

例 9—5



第三种是“大二度 + 大二度”的三音列，如“宫商角”（相邻两音之间为  $204 + 204$  音分），或“角商宫”（相邻两音之间同样为  $204 + 204$  音分），前者为特殊徵类色彩三音列，或简称强徵腔；后者为特殊羽类色彩三音列，或简称强羽腔（具体论证略）：

例 9—6



从上例三音列的律学数据来看，可知无论五声音阶的三音列表现有多少种样式，它们实际上都只不过是三种三音列的组合。这样，我们就能运用数理逻辑关系，将复杂多变的音列样式加以简化，以便能从表层现象进一步去探讨调式结构的深层内涵。

现以上述三音列为依据，对五种同宫音五声调式的色彩剖析如下图（图中所隐含的律学数据作了省略）：

例 9—7

对称

同宫角调式: 强羽腔(逆) 羽类腔(逆)

同宫羽调式: 羽类腔(逆) 羽类腔(逆)

同宫商调式: 羽类腔(逆) 徵类腔(逆)

同宫徵调式: 徵类腔 羽类腔

同宫宫调式: 强徵腔 徵类腔

Detailed description: The diagram illustrates the symmetrical relationships between five modes of the Gong (同宫) system. A vertical line on the left, labeled '对称' (Symmetry), connects the modes. The modes and their melodic phrases are: 1. 同宫角调式 (Gong Jiao mode) with '强羽腔(逆)' (Strong Yu cavity, reverse) and '羽类腔(逆)' (Yu-type cavity, reverse). 2. 同宫羽调式 (Gong Yu mode) with '羽类腔(逆)' (Yu-type cavity, reverse) and '羽类腔(逆)' (Yu-type cavity, reverse). 3. 同宫商调式 (Gong Shang mode) with '羽类腔(逆)' (Yu-type cavity, reverse) and '徵类腔(逆)' (Zhi-type cavity, reverse). 4. 同宫徵调式 (Gong Zhi mode) with '徵类腔' (Zhi-type cavity) and '羽类腔' (Yu-type cavity). 5. 同宫宫调式 (Gong Gong mode) with '强徵腔' (Strong Zhi cavity) and '徵类腔' (Zhi-type cavity). The notation uses a treble clef and a single line with various note values and accidentals to represent the pitches.

从上图可以看出, 这里将主要的三音列分成了两类, 一种是徵类色彩的三音列 (音列的下方为大二度, 上方为小三度), 另一种是羽类色彩的三音列 (刚好相反, 音列的上方为大二度, 下方为小三度), 两者适成对称。这显然是一种双向思维模式。

## 二、两点定量分析法

现对上图再作进一步的定量分析: 因调式的三音列是由五声调式一分为二后所得, 故可按两点定量分析法将每一个三音列作为  $1/2$  的调式结构看待。从而得知:

## 例 9—8

徵调式： $1/2$  徵类腔 +  $1/2$  徵类腔 = 纯徵色彩

羽调式： $1/2$  羽类腔 +  $1/2$  羽类腔 = 纯羽色彩

商调式： $1/2$  徵类腔 +  $1/2$  羽类腔 = 中性色彩

宫调式： $1/2$  徵类腔 +  $1/2$  强徵腔 = 特殊徵类色彩

角调式： $1/2$  羽类腔 +  $1/2$  强羽腔 = 特殊羽类色彩

上例的定量分析提供的有关信息是：如过去有人认为，在五声调式系统中，以宫调式与羽调式为两个最主要的调式。这种看法可能是受了普通乐理中以大调或小调为主要调式的影响。按照五声调式的数理逻辑，在五个调式中，只有两个调式是由完全相同的三音列组成的，即徵调式与羽调式。徵调式由双重徵类腔构成，属纯徵色彩；羽调式由双重羽类腔构成，属纯羽色彩。这两个调式才是五声调式系统中的最主要的调式。

### 三、三音列实例分析

徵调式与羽调式是五声调式中的最主要的调式，此推论是否具有实践意义呢？实际上，上述理论本身就是与实践密不可分的。

民俗音乐学者通过田野作业、实地考察，也认为徵调式与羽调式是五声调式系统中的两个最主要的调式。如在汉族地区的民间音乐中，一般徵调式较多，在少数民族或少数民族与汉族杂居地区的民间音乐中，一般羽调式较多。虽然不能将此结论绝对化，但徵调式与羽调式在民间音乐中占有重要地位，是众所公认的。

除此以外，这里再着重从民间音乐的三音列略加剖析。下面仅以《天下黄河几十几道弯》为例，此民歌全部由徵类腔与羽类腔所控制。谱例中的虚线方框是徵类腔（“re - mi - sol”或“sol

-la-do”),虚线椭圆框是羽类腔 (“mi-sol-la”),另外,实线方框内是此民歌的纯四度特性音调 (la-re)。可以说此特性音调是徵类腔与羽类腔的纯四度载体,其纯四度是三音列省略了其中一个音而成。

例 9—9

你 晓 得 天 下 黄 河 几 十 几 道

弯 咧 几 十 几 道 的 弯 上

几 十 几 只 船 咧 几 十 几 只

船 上 几 十 几 根 杆 咧

几 十 几 个 那 梢 公 哟 火 来 把 船 儿 搬

从上例可以看出,此民歌除了徵类腔、羽类腔与纯四度载体外,别无其他。可见,徵类腔与羽类腔就如某种不知名的物质弥漫于整个空气中那样,它的复制与传递是以散状的特点弥漫于此民歌全曲的各个部分的。

要说明的是,虽然三音列是五声音阶一分为二的基本结构,但运用三音列来分析民歌并不是惟一的分析方法,因为比调式更

小的单元还有其他形态。不论如何，民歌分析不应仅仅停留在调式的层次上，运用比调式更小的单元来作数理逻辑关系的探索，是深层分析不可缺少的基本功。

### 第三节

## 七声调式的数理逻辑

#### 一、同主音系统的比较

将不同的调式纳入同主音系统进行比较，这也是数理逻辑分析的重要方法之一。

为了便于比较，这里试以“D”为同主音之轴，分别列出D宫调式、D徵调式、D商调式、D羽调式、D角调式。应该说，同主音系统的五个七声调式既可取自正声音阶，也可取自下徵音阶或清商音阶，由于下徵音阶在同均三宫中处于居中的地位，为了便于更直观地说明问题，现以下徵音阶的同主音系统为例加以分析。

例 9—10

核心三音

调式	宫	商	角	和	徵	羽	变	宫
D 宫:	宫	商	角	和	徵	羽	变	宫
D 徵:	徵	羽	变	宫	商	角	和	徵
D 商:	商	角	和	徵	羽	变	宫	商
D 羽:	羽	变	宫	商	角	和	徵	羽
D 角:	角	和	徵	羽	变	宫	商	角

从上例可知，五个七声调式只有三个乐音相同，即“G、D、A”三个音，亦即核心三音。此外，由于商核式调头D的中心地位，得知在此同主音系统中，以商核式调头为中心所呈现的对称图形：其一是调头D宫与D徵具有阳性色彩，调头D角与D羽具有阴性色彩。其二是调头D徵与调头D羽对称（一个升号与一个降号的对称）；调头D宫与调头D角对称（两个升号与两个降号的对称），这是一种双向思维的数学模式：



## 例 9—11



这只是在同主音系统的前提下的色彩比较，如在同宫系统的前提下，其调式色彩的比较可能会得出相反的结果。

## 二、七声调式的四音列

七声调式的四音列一共有如下几种：

腔尾半音式四音列：小二度在腔尾，如“徵羽变宫”或“商角中徵”，为正声音阶的徵类色彩四音列，简称正声纯徵腔，实为带“中”或“变”的徵类三音列（均见下例，下同）；

腔腹半音（含闰）式四音列：小二度在腔腹，如“徵羽闰宫”或“商角和徵”，为清商音阶的徵类色彩四音列，简称清商纯徵腔，实为带“闰”或“和”的徵类三音列；

腔腹半音（含中）式四音列：小二度亦在腔腹，如“羽变宫商”或“角中徵羽”，为正声音阶的羽类色彩四音列，简称正声纯羽腔，实为带“中”或“变”的羽类三音列；

腔头半音式四音列：小二度在腔头，如“羽闰宫商”或“角和徵羽”，为清商音阶的羽类色彩四音列，简称清商纯羽腔，实为带“闰”或“和”的羽类三音列；

三重全音式（含中）四音列：含三个大二度，如“宫商角中”，为正声音阶的强化徵类色彩四音列，简称正声强徵腔，实为带“中”的强徵三音列；

三重全音式(含闰)四度音列:也含三个大二度,如“闰宫商角”,为清商音阶的强化羽类色彩四音列,简称清商强羽腔,实为带“闰”的强羽三音列。

现以上述6种四音列为依据,先对正声音阶与清商音阶的有关调式作出比较:

例 9—12

正声徵调式:	
清商徵调式:	
正声羽调式:	
清商羽调式:	
正声宫调式:	
清商角调式:	

仍按两点定量分析法加以比较:

正声徵调式与清商徵调式均为纯徵色彩(纯徵腔+纯徵腔);

正声羽调式与清商羽调式均为纯羽色彩(纯羽腔+纯羽腔);

正声宫调式为特殊徵类色彩（强徵腔 + 纯徵腔）；

正声羽调式为特殊羽类色彩（强羽腔 + 纯羽腔）。

此外，在同宫音系统的七声音阶中，徵调式与羽调式对称，宫调式与角调式对称（这些都无需赘述）。

再从结构上来看，在上述的6种四音列中，有如下几种四音列是相同的：

其一是清商纯徵腔与正声纯羽腔，它们都是以“全音—半音—全音”为结构的腔腹半音式四音列；

其二是正声强徵腔与清商强羽腔，它们都是以“全音—全音—全音”为结构的三重全音式四音列。

### 三、四音列与调头标志

我们如何看待与区别上述这种完全相同的结构呢？这就不得不涉及进一步区别四音列的“调头标志”。

如前文所述，任何四音列均含有一个调头，不论此调头在四音列之首，抑或在四音列之尾，它都是进一步明示该四音列特征的重要标志。此调头标志至少有如下两大作用：一是当某些四音列的结构完全相同时，调头可以进一步明示这些四音列的同中有异之处；另一是当某传统音阶的特征音程在不同调式中的作用不明显时，调头可以建立下一层次的调式特征音程，以区别不同调式的相异之处。前者是与不同音阶有关的调头标志，后者是与不同调式有关的调头标志。

就与不同音阶有关的调头标志而言，在三大传统音阶中，有些调式的结构完全相同的现象可能会引起人们的不解。比如清商音阶徵调式与正声音阶羽调式，它们的结构都是“全音—半音—全音—全音—全音—半音—全音”，人们会问，既然两者的结构完全相同，为什么它们是两个完全不同的音阶与调式？要回答此

问题，只要看调头标志就行了：尽管清商音阶徵调式与正声音阶羽调式的结构完全相同，但前者的调头标志是徵，后者的调头标志是羽，而调头的不同，实为五正声的不同，亦即音阶骨干的不同，其区别由此可见。

类似地，下徵音阶的部分调式与正声音阶或清商音阶的部分调式在结构上也有完全相同之处。如下徵音阶的宫调式（C-D-E-F/G-A-B-C）与正声音阶的徵调式（G-A-B-C/D-E-F-G），两者的音高虽然不同，但它们都是由两个完全相同的腔尾半音式四音列所构成（都是“全音-全音-半音”），难怪有人认为这两种不同的音阶调式只不过是同一种音阶调式的移位而已。但如果我们引入调头标志的概念，得知前者的调头标志是宫，后者的调头标志是徵，其明显的区别就不言而喻了。同理，下徵音阶的角调式与清商音阶的羽调式也因调头标志的不同而有所区别，此不多述。

另外，就与不同调式有关的调头标志而言，在同一音阶的不同调式中，此调式与彼调式的区别有时会极其明显，但我们常常只是从音阶的特征音程着眼来分析，往往很难理解其极大的相异之处。以清商音阶为例，此音阶的特征音程是音主上的小七度，称之为清商小七度。当人们听到清商音阶羽调式的古曲后，可能会为该调式极其特殊的风格感到惊异，此调式是由两个相同的腔首半音四音列所构成（羽闰宫商/角和徵羽），依首调的直感，似乎就是“mi, fa, sol, la/si, do, re, mi”，特别是当音乐强调“羽闰”与“角和”这两个小二度时，使人不禁联想到某些龟兹音乐。无论如何，这样的音乐仅用“清商小七度”是不可能概括其特征的。其实，只要我们引进调头标志的概念，以调头羽为基点，以羽到闰的小二度为其调式的特征音程，此音乐的特点就完全勾画出来了。

实际上，调头标志并不是孤立的，它暗示了五正声，因为不论调头是宫、是商、或是其他的某一阶名，只要知其一，所有的五正声就必然都会定位。故而也可以说，调头就是五正声的提炼，而五正声又是传统七声音阶的骨干。

## 第四节

# 曾侯乙编钟的数理逻辑

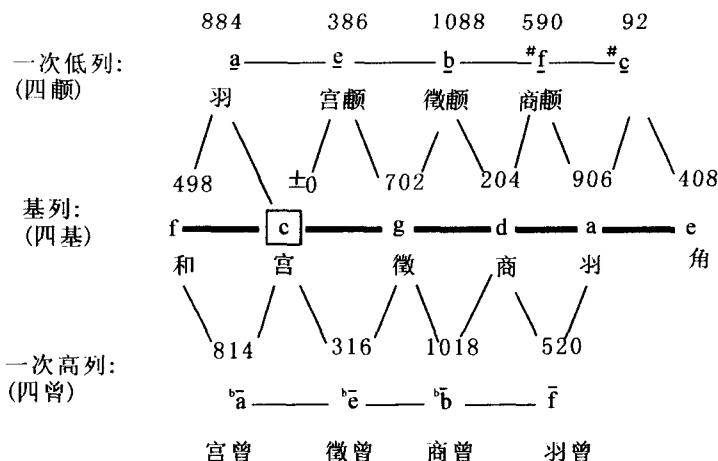
### 一、钟律音系网

曾侯乙编钟的颤曾系统，为中国传统乐学的进一步研究提供了理论基础。根据此系统，十二个乐音的关系与普通乐理所述有所不同。普通乐理的大小调半音阶是在7个自然音级的基础上添加5个变化音。而我国传统的颤曾半音阶却是以4个基本阶名添加2对变化阶名（四颤与四曾）而成。

对此，需先从律学的角度，将曾侯乙编钟上的阶名作一些补充说明。其阶名转义为近现代乐理，大体可作如下描述：宫、徵、商、羽（相当于C、G、D、A），称为四基，在律学上是基列；它们的上方大三度是宫颤、徵颤、商颤、羽颤（相当于E、B、 $\sharp F$ 、 $\sharp C$ ），称为四颤，在律学上是一次低列；四基的下方大三度是宫曾、徵曾、商曾、羽曾（相当于 $\flat A$ 、 $\flat E$ 、 $\flat B$ 、F），称为四曾，在律学上是一次高列。这种由四基、四颤与四曾形成的独特系统，透露着精密的数理逻辑关系，只有用网络思维的方式才能

很好地了解。其钟律音系网络如下例所示：

例 9—13



现对上例作如下说明：

其一，关于四基（图中注粗横线者）：这是由五度链所构成的律学的基列。按三分损益法，宫是生律法的起点，其最基础的四个音“宫—徵—商—羽”称为“四基”。宫的左方还有一个音，叫“和”，此字只是在曾侯乙编钟里首次出现的。标准的“和”是498音分。这个音非常重要，虽然它在五声音阶中不常出现，可它确是生律法的关键。所以在曾侯乙编钟里专门给它一个阶名，这五个音在音系网中形成叫“基列”的音列。

其二，关于四颤：“颤”是某基音的上方大三度，上图中的基列上方注细横线者。这是基列上方三度音形成的音列，叫做一次低列。如宫音是C，它上方的宫颤就是E。可它是一次低列的E，不是羽上方五度的E，这个E下方要画一条小横线，表示它低了14音分。在平均律中C到E是400音分，因为它包括四个半音。现在它低了14音分，是386音分。386+204就是商颤590

音分。906 + 386 或 590 + 702 都可以得羽颀 (1200 + 92) 音分。和字上面没有“和颀”这个词,曾侯乙编钟铭只有四颀四曾。这个音应该是 A, 在一次低列, 曾侯乙编钟上是羽字。它与基列的羽同名, 实际上不同音。

其三, 关于四曾: “曾”是指某基音的下方大三度, 上图中的基列下方注细横线者。这是基列下方三度音形成的音列, 叫做一次高列。宫音下方的大三度, 叫做宫曾。此<sup>b</sup>A 为 814 音分, 该音名的上方要画一条小横线, 表示它高了 14 音分。在平均律中 C 到<sup>b</sup>A 是 800 音分。现在它高了 14 音分, 是 814 音分。702 - 386 就是徵曾 316 音分。(204 + 1200) - 386 或 316 + 702 都可以得商曾 1018 音分。

其四, 关于“变宫”、“变徵”: 如上表中的一次低列的“徵颀”(B 音), 秦汉之后的传统名称叫“变宫”, 现在看来, 这样的称谓并不科学, 因为从律学上来讲, “变宫”是比宫音低半音之谓。变宫在曾侯乙编钟铭中清清楚楚地有它的位置, 即二次高列的降 C。C 是宫音, 宫音的变, 降低了一个半音, 这才叫变宫。降 C 的音高是 (1200 + 316) - 386 = 1130 音分, 而 B 的音高却是 1088 音分, 两者差 42 音分, <sup>b</sup>C 与 B 这两个音根本不同。造成这种称谓上不科学的现象, 是因为钟律失传了。同理, “变徵”并不是一次低列的“商颀”(F 音), 而应是二次高列的降 G。降 G 的音高是 1018 - 386 = 632 音分, 而<sup>b</sup>F 的音高却是 590 音分, 两者同样差 42 音分。

其五, 关于“颀下角”: 这是指某音上方大三度之大三度, 也就是两次的颀。如“商颀下角”, 首先求出“商颀”为商(D)的上方大三度<sup>#</sup>F 音, 再求出“商颀”的上方大三度为“<sup>#</sup>A”音, 这是二次低列的音。在律学上, “<sup>#</sup>A”≠<sup>b</sup>B, “商颀下角”不等于“商曾”, 前者为 976 音分 (590 + 386), 后者为 1018 音分,

两音之差同样接近四分之一音。此外，“宫颧下角”“ $\sharp G$ ”为 772 音分，同样不等于“宫曾”（814 音分），两个音的高度不同，性质不同，是从两个不同方向生成的音。

“变宫”、“变徵”以及“颧下角”，并未在上例的图中注明，这是因为只要我们对“四基”、“四颧”与“四曾”的数理逻辑关系有所理解，也就能融会贯通了。有关的律学专题，此处不赘。

## 二、律位与同均三宫

如前所述，“律位”概念出于十二律体系，不同律制中处于核心地位的十二律，称为正律；派生出的各律，称为变律。生律序列超过十二数的律制，凡变律与正律音高相近，在乐学的应用中处理宫调关系时可以互相代替使用者，称为同一“律位”。这种同位异律、灵活代用的现象，相当普遍地存在于东方各民族的非平均律体制之中。当该民族的宫调体系基本上使用十二音名的制度时，不同调高中的同名各音，必然在相当数量上出现微音分差别。此时，所用律制虽然在生律序列上超过了十二数而多于十二律，但仍属“十二律体系”，或严格地称为“十二律位体系”。

就“同均三宫”而言，它的七声框架虽然只有七个音，实际上，同样一个 C，可能是基列的 C，也可能是低列的 C 或高列的 C，但律位都是 C。同一律位可能有不同的律高，它在钟律网中所处的位置可能不相同。它是根据不同音阶的不同音级的需要进行选择的，一共十二个律位。曾侯乙编钟的四基是“宫、商、徵、羽”，这是基列的“C、D、G、A”，加上一次低列的四颧、一次高列四曾。实际上，曾侯乙编钟中所谓宫音，还有高的宫音和低的宫音之别。所谓和音与羽曾，也有高低之分。这些只是律位名称，而不是律高名称。

以黄钟为例，虽然古代并不一定用 C 作黄钟（可能秦时是



这样。出土的秦朝乐府钟，作为乐府的标准音，发音为C，春秋时代的黄钟是A)，但为了教学的方便，我们仍暂时把C作黄钟，同均三宫至少有如下律位：

例 9—14

基    列 C =  $\pm 0$  音分（宫）

一次高列 C = 1222 音分（宫）

基    列 D = 204 音分（商）

基    列 E = 408 音分（角）

一次低列 E = 386 音分（宫颀）

基    列 F = 498 音分（和）

基    列 G = 702 音分（徵）

一次高列 G = 724 音分（徵）

基    列 A = 906 音分（羽）

一次低列 A = 884 音分（羽）

一次低列 B = 1088 音分（徵颀）

基    列 B = 1110 音分（变）

## 第五节

# 同均三宫的数理逻辑

### 一、同均三宫的正声音阶

如果以“C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B”作为中国传统音阶的七声框架，把C做宫音，下例①、②则为正声音阶，它一般有两种律位。

下例①的律位见括号内的数据：

C=音主 (0)、D (204)、E (386)、 $\sharp$ F (590)、G (702)、A (884)、B (1088)

例②的律位见括号内的数据：

C=音主 (0)、D (204)、E (386)、 $\sharp$ F (590)、G (702)、A (906)、B (1088)

例 9—15

①

$\underline{a}$                        $\underline{e}$                       ( $\underline{b}$ )                      ( $\sharp f$ )  
                                   $\boxed{c}$                       g                      d

②

$\underline{e}$                       ( $\underline{b}$ )                      ( $\sharp f$ )  
                                   $\boxed{c}$                       g                      d                      a

将以上两种不同律位作一比较,可知它们的不同在于“A”(羽)上,一个是一次低列的A,另一个则是基列的A,两者相差22音分,即相差一个普通音差,但它们都是正声音阶。

## 二、“同均三宫”的下徵音阶

如果同样以“C-D-E- $\sharp F$ -G-A-B”作为中国传统音阶的七声框架,把G做宫音,下例③、④、⑤的音列就成了下徵音阶。例③的宫音G与第二级音a是182音分,是“素商”,西方一般不承认,但中国音乐里是有的。

例③的律位与例①的数据完全相同,但音主改变了,因此,音阶也有所不同:

G=音主(702)、A(884)、B(1088)、C(0)、D(204)、E(386)、 $\sharp F$ (590)

例④的律位与例②的数据完全相同,但音主改变了,因此,音阶也有所不同:

G=音主(702)、A(906)、B(1088)、C(22)、D(204)、E(386)、 $\sharp F$ (590)

例⑤的律位有所不同,它的最大特点是不仅运用了基列的“E”音,还运用了一次高列的“C”音。其律位见括号内的数据:

G=音主(702)、A(906)、B(1088)、C(22)、D(204)、E(408)、 $\sharp F$ (590)

这三种不同律位的音阶都是下徵音阶。

例 9—16

③

a                      e                      (b)                       $\sharp f$   
c                      g                      d

④

e                      (b)                      ( $\sharp f$ )  
(c)                      g                      d                      a

⑤

b                      ( $\sharp f$ )  
g                      d                      a                      c  
(c)

### 三、“同均三宫”的清商音阶

如果同样以“C-D-E- $\sharp F$ -G-A-B”作为中国传统音阶的七声框架，把D做宫音，下例⑥、⑦的音列就成了清商音阶。

例⑥的律位与例⑤的数据完全相同，但音主改变了，因此，音阶也有所不同：

D=音主 (204)、E (408)、 $\sharp F$  (590)、G (702)、A (906)、B (1088)、C (22)

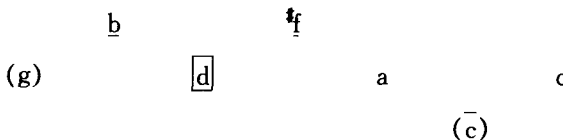
例⑦的律位有所不同，它的最大特点是不仅运用了基列的“B”音，还运用了一次高列的“C”音与一次高列的“G”音。其律位见括号内的数据：

D=音主 (204)、E (408)、 $\sharp F$  (590)、G (724)、A (906)、B (1110)、C (22)

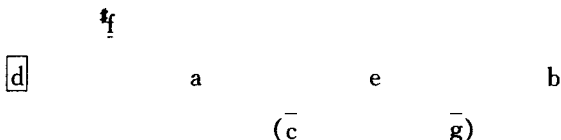
这两种不同律位的音阶都是清商音阶。

例 9—17

⑥



⑦



从以上诸例可知，同一个七声音阶会有多种不同的律位。从宫音说，它可以在黄钟上面，也可以在林钟、太簇上面。在黄钟均中的七音结构，不管它在哪一类，同音名的七声，只要是相同音名组成的音阶结构，在古代理论中，就叫做“均”。每一个“均”里都可以分成三个“宫”，就是三种音阶，这叫做“宫”。这里要强调的是，从数理逻辑的角度来观察，同均中的每一宫里，不仅五正声不同，其律位也有差异。在一般情况下，这种律位的差异也许可以忽略不计，但若遇到某些难以分辨的实例，律位的差异则可能对认识该乐曲的调式、音阶结构特点起到决定作用。

#### 四、律位差异的实例分析

下面是福建宁化的一首民歌《新打梭标》，它到底是什么音阶？这是一个难以分辨的实例。

## 例 9—18

福建民歌《新打梭镖》



这首歌只有两个音，当然不可能说它是“两声音阶”。音阶是人们认识音乐结构的一种规范，我们没有必要将音阶规范得如此零碎。一般少于五声的，都作为五声音阶省略了某一个或某几个音看待。此曲其实还是传统的五声结构，不过，它只用了“D”与“A”两个音。这种两个音的纯四度，五声音阶中有四个。在五声音阶里，纯四度有可能属于以下四种不同的音阶：

若“D-A”相当于“do-sol”（宫-徵），它可能是省略了“re、mi、la”的五声音阶；

若“D-A”相当于“re-la”（商-羽），它可能是省略了“do、mi、sol”的五声音阶；

若“D-A”相当于“sol-re”（徵-商），它可能是省略了“do、mi、la”的五声音阶；

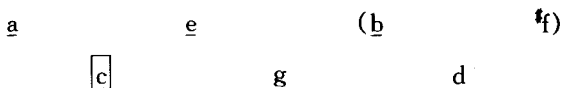
若“D-A”相当于“la-mi”（羽-角），它可能是省略了“do、re、sol”的五声音阶。

解决这个问题至少有以下两种方法：

其一是定性分析法，这应对当地的许多民歌有所了解。比如，当地民歌假如只有四个音时，看它多数是哪些音；只出现三个音时，一般是哪些音。用这个方法大体可以判断出两音民歌的性质，从而推断此曲在当地可能是哪两个音。

其二是定量分析法，这就要运用数理逻辑关系来判断。此曲只要用很道地的地方风格演唱，就会感觉到上例的“D-A”可能比702音分的纯五度要“窄”一点，经过测音得知，这个极具地方风格的“D-A”更接近狭五度，大体比纯五度少22音分。如前所述，只有基列“商”音与一次低列“羽”音才有可能出现这种狭五度。如下例：

例9—19



因此，可以推知《新打梭标》这首民歌省略了宫、角、徵三个音，剩下的商、羽两个音形成的狭五度只有一种可能，即，在纯律的 re-la 之间产生，没有第二种可能。音乐感好的人，一听就是 re la re，用不着计算，用不着做理性分析。但感觉的背后，有数理逻辑在起作用。如听过各种纯律的音乐，立刻可以作出准确判断，知道没有第二种可能。

许多争论不休的问题，可以依靠律学中的数理逻辑关系，从而获得较准确的解释。

## 习 题 九

### 一、思考题

1. 为什么说“大二度+小三度”是徵类色彩三音列？“小三度+大二度”是羽类色彩三音列？
2. 为什么说五声调式不是以宫调式与羽调式为两个最主要的调式？正确的结论是什么？
3. 什么是核心三音？试以D宫、D商、D角、D徵与D羽等同

主音调式为例加以说明。

4. 正声羽调式与清商羽调式，它的两个四音列有何特点？
5. 清商音阶徵调式与正声音阶羽调式，它们的结构都是“全音—半音—全音—全音—全音—半音—全音”，为什么它们是两个完全不同的音阶与调式？
6. 比较下徵音阶的宫调式（C—D—E—F/G—A—B—C）与正声音阶的徵调式（G—A—B—C/D—E— $\sharp$ F—G），能否认为这两种不同的音阶调式只不过是同一种音阶调式的移位而已？为什么？
7. 试以颤曾体系为例，阐述律位在数理逻辑中的作用。
8. 基列的 E 与一次低列的 E 有何不同，其律位差异是怎样的？
9. 设宫音相当于“C”，为什么说以“变宫”当作“B”、“变徵”当作“ $\sharp$ F”的称谓并不科学？
10. 试以同均中的任一音阶为例，说明其律位是否有差异的可能性。

## 二、练习题（注 \* 号为选答题）

1. 试以现代音名“ $\flat$ B”为宫，从商音出发，分别同时向上、下方 2 个五度作双向扩展，可得哪些音？写出它们的现代音名及其相应的阶名。
- \*2. 试以现代音名“F”为宫，从商音出发，分别同时向上、下方 4 个五度作双向扩展，可得哪些音？写出它们的现代音名及其相应的阶名。
3. 试以现代音名“D”为宫，对同宫系统的五种五声调式的三音列及其调式色彩作出定量分析。
4. 试以现代音名“D”为调头，对下徵音阶的五种同主音七声调式的调式色彩作出定量分析。
5. 试以现代音名“C”为宫，写出其钟律音系网的基列、一次





## 第十章

# 少数民族音乐形态特征

第一节 音乐观与乐系

第二节 几种较典型的调式音阶

第三节 几种较典型的节奏模式

第四节 几种较典型的曲体结构

第五节 几种较典型的旋法

第六节 几种常见多声部织体

习题十

.....



中国有 55 个少数民族。各个民族都有自己丰富多彩的传统音乐文化。少数民族的传统音乐从音乐观念到具体形态，都有许多独特之处，是中华传统音乐宝库中的珍贵遗产。本文选取部分有代表性的少数民族音乐加以介绍。

## 第一节

# 音乐观与乐系

### 一、音乐观

音乐观即人们关于音乐是什么、音乐有何功能的根本认识。音乐观虽然与音乐形态没有直接联系，但却潜移默化地影响着音乐的形态特征。

例如，在信仰伊斯兰教的回族民众的意识里，音乐并不包括宗教性的吟咏。这使回族单纯而略显神秘的宗教性咏唱与其著名的“花儿”在形式和风格上都差异甚大。中国信仰伊斯兰教的诸民族在音乐观念上与回族大体一致。

在裕固族人的音乐观念里，音乐不包括唱给动物听的歌调，如《奶羊羔歌》、《奶牛犊歌》。

聚居于中亚绿洲的维吾尔族、乌孜别克族和塔吉克族，都不把以“巴合夏”（为人治病驱魔时演唱的带有巫术色彩的歌调）为代表的宗教音乐视为艺术形式，而是当作宗教仪轨的构成要素，日常世俗生活中不能表演。作为古典艺术的“木卡姆”，则

被看作音乐艺术的最高表现形式，甚至看成与道德、文化修养相联系的行为准则规范。

壮、侗、傣、布依等民族视铜鼓不仅为乐器，更是权力的象征。

鄂伦春族的口簧（即口弦）并不仅仅是一件简单的乐器，鄂伦春人常用它来达意传情，赋予属于乐器的口簧以语意功能。

佤族视木鼓为神圣之物。从前各村寨均有“公、母”二鼓供放于木鼓房，平素不得随便敲击，只在节庆和宗教祭祀时使用。

台湾高山族认为音乐创作与表演并非仅为审美而进行的艺术活动，而是生活习俗的组成部分。雅美人的“Road”只在祭祀与老人聚会时唱，用于沟通祖先祖灵，传承祖规和生活方式；“Vaci”则只唱于捕鱼丰收时，意为感谢鱼灵，祈求来年再赐丰收。

除了音乐观，各少数民族的音声观也常有差异。例如朝鲜族，似乎并不认为音乐材料当以乐音为主噪音为颤，其传统音乐对噪音使用的偏好十分突出。

少数民族音乐的形态特色，有时候可以深入追踪到律制方面。例如傣族音乐，据已有考察，傣族传统音乐的律制基本属五度相生律。但西双版纳地区流行的说唱音乐《赞哈调》中，使用了一种含有微升的“La”音和微升的“Re”音的音阶。此音阶既不能用五度相生律解释，也难以用泰国的泰族人使用的七平均律解释，或可能采用了十分独特的律制。而中国少数民族传统音乐在律制层面的研究，还有待进一步深入全面地开展。

## 二、乐系划分

乐系为中国音乐学家王光祈在20世纪20年代提出的概念。他以音乐形态分析为依据，将世界诸多民族的音乐归纳为中国、

希腊和波斯—阿拉伯三大体系。本文以王光祈的理论为据，参考其他学者的观点，将三大乐系分别定名为“东亚乐系”、“欧洲乐系”和“西亚—北非乐系”。

东亚乐系的主要音乐形态特点表现在以下方面：

一为乐音的带腔性，或称“音腔”。指单个乐音在进行过程中有意运用的、反映特殊音乐表现意图的音成分（音高、力度、音色）的某种变化。

二为音调的五声性。意指东亚乐系的传统音乐偏好使用五声阶；也指“五声性”是音调运行的基本规律。

三为有板与散板并用。有板类似于欧洲音乐均分律动的节奏节拍形式，但其律动常常不具功能性，即强弱拍交换的周期性常常比较模糊；散板指非均分律动的形式，即节奏节拍常常难以归纳为简单明了的数学模式。

四为织体的横向单音性，即所谓单声部织体。虽然越来越多的实例证明，中国某些少数民族不乏多声部民歌，但其多声思维仍然主要建立于横向单音性基础之上。

欧洲乐系的主要音乐形态特点表现在以下方面：

一为乐音的固定性。即单个乐音的进行过程中，欧洲乐系在观念上强调“音的固定性”。

二为四音音列的调式基础。即欧洲乐系的调式构成基础是包含两个大二度与一个小二度音程的四音音列。如：

#### 例 10—1

[Do	Re	Mi	Fa]		[Sol	La	Si	Do]
\	/	\	/		\	/	\	/
大二度	大二度	小二度			大二度	大二度	小二度	

三为旋律思维的功能和声性，即欧洲乐系的旋律具有功能和声的表层意义。

四为节奏、节拍的均分律动性。即功能性的均分律动是欧洲乐系主要的节奏节拍特点，其强弱拍鲜明且呈有规律的交替。

五为织体的纵线多声思维。丰富的多声部民歌是欧洲乐系最重要的现象，其多声织体具有鲜明的纵线性思维特征。

西亚—北非乐系又叫波斯—阿拉伯乐系，其地域主要包括西亚、北非及中亚的一部分，大体等同于所谓伊斯兰世界。中国采用这一乐系的少数民族主要有维吾尔族、塔吉克族和乌孜别克族。

西亚—北非乐系在音乐形态上有如下特点：

一为乐音的固定与带腔兼具。即此乐系的乐音进行过程中既有固定性的一面，也大量运用带腔的乐音。其带腔乐音是以波斯—阿拉伯传统音乐的二十四等分音阶为基础的。

二为四音音列的调式基础。指此乐系调式的基础也为不同二度音程构成的四音音列，选择两个四音音列即可合成一种音阶调式。由于将一个八度二十四等分，四音音列的样式会有很多，组合而成的调式音阶也很丰富。

三为有板、散板并用。西亚—北非乐系中有板、散板并用，而有板更具特色。它常以固定节奏型贯穿全曲，这些有名称的固定节奏型多达百余种。节拍方面，常采用二拍子、三拍子、四拍子和混合拍子。尤以五拍子、七拍子等混合拍子更具特色。

四为单声为主多声兼具。指该乐系的织体思维以横线（单声）性为主，但由于固定节奏型的运用，有时也表现出纵线（多声）性思维特征。

中国 55 个少数民族中之任何民族的传统音乐，都隶属某一乐系，有的还兼具两个、甚至三个乐系的特点。其中，绝大多数少数民族都采用东亚乐系，而苗、傣、藏、彝等民族的传统音乐，在此乐系最具特点的“乐音的带腔性”方面，体现得尤为

明显。

采用欧洲乐系的少数民族主要有哈萨克、柯尔克孜、俄罗斯和塔塔尔等民族。受上述民族的影响，近代以来，维吾尔族、锡伯族的民间音乐中，也出现了一些采用欧洲乐系的作品。

采用西亚—北非乐系的少数民族主要是维吾尔族、塔吉克族和乌孜别克族。

中国作为一个古老的多民族国家，自古以来各民族之间有着频繁而密切的交流，也有过多次的民族融合，在音乐文化上也是相互影响与融合。反映在乐系上，则是存在“你中有我，我中有你”的现象。如回族某些民歌兼具东亚与西亚—北非乐系的特点，可视为两大乐系结合的产物；朝鲜族的传统音乐属东亚乐系，其节拍、节奏中的“长短”却接近西亚—北非乐系。

## 第二节

### 几种较典型的调式音阶

#### 一、维吾尔族的常用调式音阶

维吾尔族民间音乐涉及三个乐系。但只有西亚—北非乐系，对于维吾尔族才是最重要和最具代表性的。下面是维吾尔族民间音乐中常用的几种属于西亚—北非乐系的调式。



## 例 10—2

## 维吾尔角调式

mi fa sol la si do re  
D  $\flat$ E F G A  $\flat$ B C

mi fa  $\uparrow$ sol ( $\sharp$ sol) la si do re  
D E  $\uparrow$ F ( $\sharp$ F) G A B C

## 维吾尔商调式

re mi fa sol la si do  
D E F G A B C

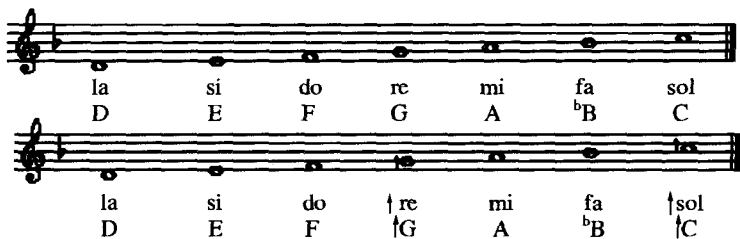
re  $\downarrow$ mi fa sol la  $\downarrow$ si do  
D  $\downarrow$ E F G A  $\downarrow$ B C

## 维吾尔宫调式

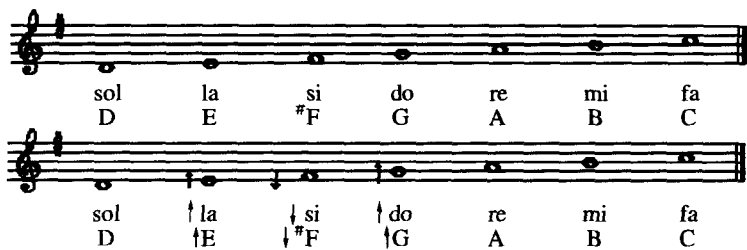
do re mi fa sol la si  
D E  $\sharp$ F G A B C

do  $\uparrow$ re mi fa sol la si  
D  $\uparrow$ E  $\sharp$ F G A B C

## 维吾尔羽调式



## 维吾尔徵调式



上述五种调式音阶都以维吾尔族习用的标准音 D 为调式主音（调头），在不同调高上建立起各调式音阶。这一点不仅与大部分维吾尔族弹拨乐器的外弦定弦音一致，也和古龟兹乐中以“鸡识”为调式音阶的第一个音一脉相承。

五种调式音阶每一种的第二种都出现了标有箭头（ $\uparrow \downarrow$ ）的音，此记号表示比该音符记录的本位音升高或降低四分之一全音。并且，这些音常具有游移性，游移的范围大约在四分之一全音到二分之一全音（一个半音）之间。这样的音被称为“活音”，亦称“颤抖音”或“润音”。这显然是受波斯—阿拉伯音乐影响形成的特色调式音阶。在维吾尔族民间音乐中，主音以外的任何一个音级上都可能出现“活音”，而以调式的第Ⅲ、第Ⅴ和第Ⅶ级音最为多见。“活音”的运用使维吾尔族音乐的调式更加丰富和复杂。

## 二、朝鲜族的常用调式音阶

朝鲜族传统音乐主要使用无半音的五声调式。各种五声调式中，羽调式最常见，其次是徵调式、角调式和商调式。在朝鲜族的古代音乐理论中，“羽调式”称为“界面调”，“徵调式”称为“平调”。“角调式”和“宫调式”则分别称为“下界面调”和“上平调”。

在五声调式中加入变宫（si）的六声音阶十分多见。加入清角（fa）的六声音阶则较少见到。

将五声音阶的基本音级做升高或降低处理，则形成几种颇有特色的朝鲜族音乐的调式音阶。

升高徵音的下界面调音阶及其实例：

例 10—3

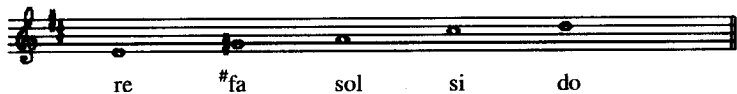


朝鲜族民谣《起苗歌》

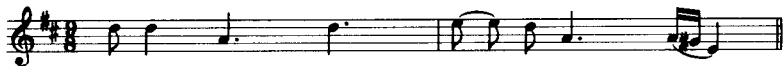


升高清角音的平调音阶及其实例：

例 10—4

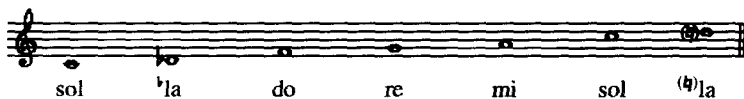


朝鲜族民谣《山有花》



降低羽音的平调音阶及其实例：

例 10—5



朝鲜族民谣《阿里朗》



降低变宫与商音的界面调音阶及其实例：

例 10—6



朝鲜族民谣《快六子百伊》



### 三、满族的常用调式音阶

满族民间音乐中常用以宫、商、角三音组为骨干的四音音列和五声音阶，其中采用宫调式的最多，商调式、角调式次之，羽调式、徵调式较少见。

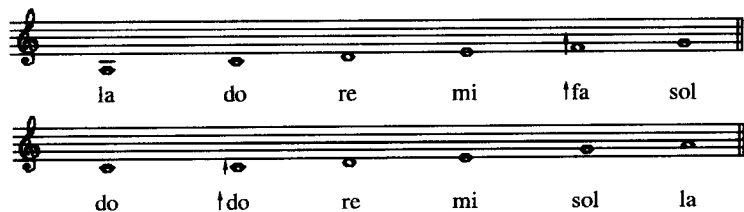
满族音乐常在基本的音列与调式中导入微升的宫音、徵音和清角音，形成富有特色的四音音列或五声音阶。如：

## 例 10—7



有时候，微升的音级与五正声组合，则形成不同的六声音阶。满族民间音乐中极少见到七声音阶。如：

## 例 10—8



## 四、苗族的一种特色调式音阶

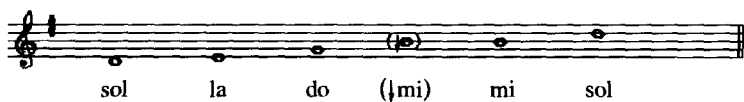
苗族民间音乐多采用三度框架，以 [do mi sol] 三音列为骨干，也有以 [la do mi] 三音列为骨干的。以此为基础构成几种常用四音音列及五声音阶。在几种音列与音阶中，一种可称为“降低角音的徵调式”音阶最有特色，被视为苗族民间音乐最具

代表性的典型音阶结构。

降低角音的徵调式是通过将 [do mi sol] 的三音列调式框架扩展，然后在徵音与宫音之间增添羽音而得到的。这种调式的角音不稳定，实际音乐作品中已形成从角音经降低的角音下滑导向宫音归于主音的模式，如 [mi→↓mi→do→la→sol]。

苗族民间音乐降低角音的徵调式音阶结构如下：

例 10—9



苗族飞歌《歌唱美丽的家乡》：



### 第三节

## 几种较典型的节奏模式

### 一、维吾尔族的常用固定节奏型

维吾尔族传统音乐中使用一些固定节奏型。这些节奏型有的因体裁得名，有的从地名转化而来，亦有尚无固定名称的。

下面列举部分维吾尔族较常用的固定节奏型，用“达卜谱”标记。“×”表示右手击鼓心，发“咚”音，一般用于节奏强位；“×”表示左手击（或右手）击鼓边，发“哒”音，一般用于节奏弱位。

#### 例 10—10

来派尔节奏型——因用于民间歌舞“来派尔”表演而得名。

① 小快板  $\begin{array}{c} \times \cdot \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \end{array} \quad \begin{array}{c} 0 \quad \boxed{\times} \\ \quad \text{哒} \end{array} \parallel$

② 小快板  $\begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \times \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{咚} \quad \text{哒} \end{array} \mid \begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \end{array} \mid \begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \end{array} \mid \begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \quad 0 \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \quad \text{咚} \end{array} \parallel$

③ 小快板  $\begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \end{array} \mid \begin{array}{c} \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \quad \times \\ \text{哒} \quad \text{哒} \quad \text{咚} \end{array} \parallel$

④ 中 板  $\begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \end{array} \mid \begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \end{array} \mid \begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \end{array} \mid \begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \end{array} \parallel$

⑤ 慢 板  $\begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \quad \times \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \quad \text{咚} \end{array} \mid \begin{array}{c} \times \quad \boxed{\times} \quad \boxed{\times} \\ \text{咚} \quad \text{哒} \quad \text{哒} \end{array} \parallel$

## 例 10—11

麦西热普节奏型——具有热烈、欢腾、力度感强的特点。

- ①基本型  $\begin{array}{ccccccc} \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & & \underline{\text{X}} \\ \text{咚} & \text{哒} & & \text{哒} & \text{咚} & & \text{哒} \end{array} \parallel$
- ②变化型 I  $\begin{array}{ccccccc} \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \\ \text{咚} & \text{哒} & & \text{哒} & \text{咚咚} & \text{哒} & \end{array} \parallel$
- ③变化型 II  $\begin{array}{ccccccc} \underline{\text{X}} & & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & & \underline{\text{X}} \\ \text{咚} & & \text{哒} & \text{哒} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{哒} \end{array} \parallel$

## 例 10—12

阿图什节奏型——因多出现于阿图什地区的民歌而得名。

- $$\begin{array}{ccccccc} \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} \\ \text{哒} & \text{咚} & \text{咚} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{咚} & \text{哒} & \text{哒} \end{array}$$

## 例 10—13

赛乃姆节奏型——慢速的赛乃姆节奏平稳庄重，快速的赛乃姆节奏粗犷有力。

- ①基本型 4/4  $\begin{array}{ccccccccccccccc} \text{X} & \cdot & \text{X} & & \text{X} & \underline{\text{X}} & & \text{X} & \text{X} & \text{X} & & \text{X} & \text{X} & \text{X} & 0 \\ \text{咚} & & \text{咚} & & \text{咚} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{咚} & \text{哒} & & \end{array}$
- ②变化型 4/4  $\begin{array}{cccccccccccccccc} \text{X} & \cdot & \text{X} & & \text{X} & \underline{\text{X}} & & \text{X} & \text{X} & \underline{\text{X}} & & \text{X} & \text{X} & \underline{\text{X}} & \text{X} & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} \\ \text{咚} & & \text{咚} & & \text{咚} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{咚} & \text{哒} & \text{咚} & \text{哒} & \text{哒} & \end{array}$
- $\begin{array}{ccccccccccccccc} \text{X} & \cdot & \text{X} & & \text{X} & \underline{\text{X}} & & \text{X} & \text{X} & \underline{\text{X}} & & \text{X} & \text{X} & \text{X} & 0 \\ \text{咚} & & \text{咚} & & \text{咚} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{哒} & & \text{咚} & \text{咚} & \text{哒} & & \end{array}$

## 例 10—14

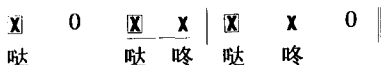
太孜节奏型

- $$\begin{array}{cccccccc} \text{X} & 0 & \text{X} & | & \text{X} & \cdot & \underline{\text{X}} & \underline{\text{X}} & \text{X} & 0 \\ \text{咚} & & \text{咚} & | & \text{哒} & & \text{哒} & \text{哒} & \text{哒} & \end{array}$$



## 例 10—15

## 且克特曼节奏型



## 例 10—16

## 太喀特节奏型



太孜、且克特曼、太喀特三种节奏型是维吾尔族著名的古典歌舞“木卡姆”中的典型节奏样式。

## 二、乌孜别克族的特色节拍、节奏

乌孜别克族传统音乐的节拍、节奏丰富而充满变化。下面列举其中两种富有特色的节拍、节奏样式。

## 例 10—17

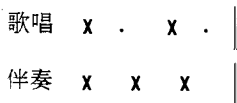
## 强弱位变换的节拍、节奏



谱中的“咚”为强音，“哒”为“弱音”。它以切分节奏与强位弱奏和弱位强奏的方法，实现强弱位变换的律动效果。

#### 例 10—18

##### 多声性节拍、节奏



上例中歌唱声部的旋律为两个三拍（3/8 拍子），伴奏却奏成三个两拍（2/8 拍子），歌唱与伴奏之间形成乌孜别克族音乐中有趣的多声性节奏样式。

### 三、塔吉克族的常用节拍、节奏

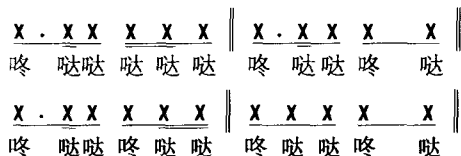
塔吉克族传统音乐最多使用的节拍是 7/8 拍子。基本组合方式有 [3/8+4/8] 和 [4/8+3/8] 两种，前一种更为普遍。实际唱奏时，前三拍稍慢，后四拍稍快。常用固定节奏型如下：

#### 例 10—19



塔吉克族传统音乐中也常用 5/8 拍子。基本组合方式有 [3/8+2/8] 和 [2/8+3/8] 两种，前一种更为普遍。常用固定节奏型如下：

## 例 10—20



## 四、哈萨克族的常用节拍、节奏

二拍子和三拍子为哈萨克民歌最常用的节拍形式。整首民歌节拍从头至尾不变的较少，突破常规节拍的不规则混合节拍使用较多。

小节内的节奏划分常显示前短后长的原则，尤其是 3/4 拍子表现突出。由于强调第二拍上的长音符，哈萨克族音乐中的 3/4 拍常变成次强、强、弱的结构样式，形成哈萨克音乐节拍、节奏的一大特点。

## 例 10—21

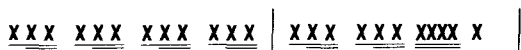


## 五、蒙古族的特色节奏型

蒙古族传统音乐有三大节奏样式。第一种是自由的散板节奏，带有辽阔的草原气息；第二种为马蹄律动式节奏型，具有前长后短均分密集的特点；第三种是骆驼步态节奏型，常在三拍子或六拍子节拍中强调并延长第二拍，或者延长第二、第五拍，呈现出一种骆驼缓缓行进时摇摇荡荡的律动感。

## 例 10—22

## 马蹄律动节奏型

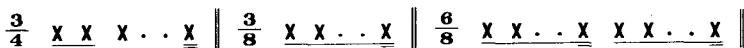


蒙古族民歌《脑褰玲珑的黄驃马》



## 例 10—23

## 骆驼步态节奏型



蒙古族民歌《心爱的红驃驼》

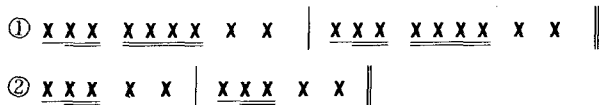


## 六、赫哲族的特色节奏型

赫哲族民间音乐中有一种被称为“划动型”的节奏样式，它是从人划船时双手划桨动作的律动中抽象出来的节奏形态。这种节奏型对于塑造赫哲族民歌的“水上”风格特色，起到重要作用。

### 例 10—24

#### 划动型节奏



## 七、朝鲜族的节拍、节奏体系

朝鲜族民间音乐有一套独特的节拍节奏体系，朝鲜语称此体系为“长短”。表面上看，“长短”仅是一些有固定名称的、由打击乐演奏的各种不同的节奏音型，实际上，“长短”是一个包含了节拍形式、节奏型和速度、情绪、风格等方面内容的综合概念，与维吾尔传统音乐的“固定节奏型”概念相似。不同的是“长短”还包含有速度的概念。“长短”在民间多用杖鼓击奏。

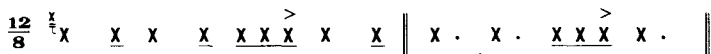
朝鲜族传统音乐中有几十种不同的“长短”，每一种都有固定的名称、特定的节拍节奏形式及不同的体裁和表现意义。如以速度命名的“中莫里长短”、“辉莫里长短”、“扎金莫里长短”；以地区命名的“阳山道长短”；用节奏的性质命名的“抒情长短”。这些长短分属不同的节拍类别，如三拍子类有“古格里长短”；二拍子类有“安当”；混合拍子类有“欧莫里”。

“长短”以一小节或数小节为一个基本单位，其强弱关系和



## 例 10—28

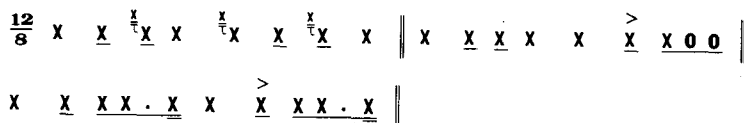
## 中莫里



“中莫里”每分钟约奏 66 至 95 拍，具有含蓄深情的风格特点。

## 例 10—29

## 快莫里



“快莫里”每分钟约奏 98 至 114 拍，具有欢快跳跃的情绪特点。“快莫里”一般不会从头至尾为一首乐曲伴奏，中间常掺用别的“长短”。

## 例 10—30

## 快登得宫



“快登得宫”每分钟奏 130 拍左右，具有乐观自信的情绪特点。

## 例 10—31

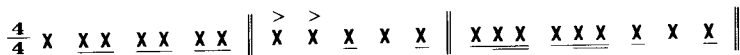
## 沙儿普里



“沙儿普里”每分钟约奏 40 至 52 拍，具有情绪优雅内在的特点。

## 例 10—32

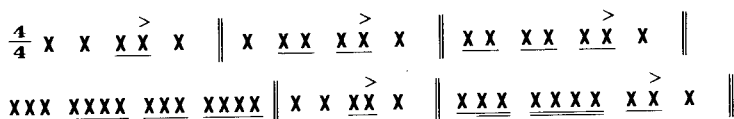
## 安当



“安当”为4/4拍子类，每分钟约奏88至120拍，具有情绪轻快活泼的特点。

## 例 10—33

## 挥莫里

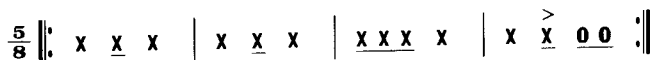


“挥莫里”亦称“单莫里”，在舞乐中又叫“唐乐长短”，属4/4拍子类，每分钟约奏120至184拍，是急速的快板，常用于表现紧张、欢快、沸腾的情绪。

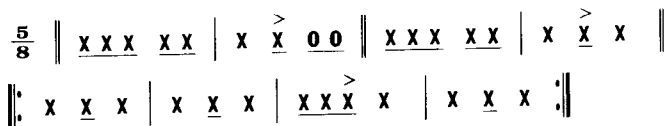
## 例 10—34

## 欧莫里

## ① 基本形



## ② 变体



“欧莫里”及其变体属混合拍子类，每分钟约奏240拍左右，常用于表现激动热烈的情绪。



值得注意的是，朝鲜族的传统乐器长鼓在演奏“长短”的时候，常用左手手指击鼓的左面，发出“空”的声响；右手执鼓鞭击鼓的右面，发出“哒”的声响。左右手配合，可以奏出比上述基本节奏鼓点或更为鲜明或更加细致微妙的强弱变化。

## 第四节

### 几种较典型的曲体结构

#### 一、维吾尔族“木卡姆”的曲体

“木卡姆”是维吾尔族的一种古老的传统歌舞艺术形式，其原始形态可追溯至公元前2世纪就曾流传于此的佛教艺术“摩诃兜勒”。公元4世纪时，龟兹文献中已有提及。公元6至7世纪，“木卡姆”已发展为一种结构较完善的大型歌舞套曲。

现今流传于新疆各地的“木卡姆”在结构上有同有异，但大多保留古代大型歌舞套曲的形式。其中，喀什地区的“木卡姆”影响较大，也较有代表性。

喀什“木卡姆”共有十二套，分别是：《拉克》、《且比亚特》、《木夏乌热克》、《恰尔尕》、《潘吉尕》、《乌扎勒》、《伊拉克》、《纳瓦》、《乌夏克》、《巴雅特》、《艾介姆》、《西尕》。套与套之间的关系具有相对独立性。即从整体而言，各套共同构成《十二木卡姆》的大型歌舞套曲，但每一套又大都能独立地表演。每一套在音乐上形成“四个部分”的结构层次：第一部分“木卡

姆”，是感情深沉的散板序唱，乐句句幅不等。第二部分“穹乃额玛”，原意为大曲，由多首带间奏的歌曲、舞曲和歌舞曲构成。第三部分“达斯坦”，由三四首带完整间奏曲的叙事歌构成，曲调优美抒情。第四部分“麦西热普”，由三至六首民间歌舞曲构成，情绪活泼欢快。以上四部分中的“穹乃额玛”，被认为是19世纪前的古典“木卡姆”形式，其“散序→上曲（歌）→下曲（歌舞）”的曲体，与唐代大曲结构多有类似。

## 二、哈萨克民歌的词曲异步结构

中国各民族的民歌词曲呈同步结构的比较多见，但哈萨克族民歌的乐句和词句的起讫点常常不一致，因而产生出一种“词曲异步”的特色曲体结构。这种结构有两种情形：一种为一句歌词跨两个乐句的“歌词后滞”；另一种为一个乐句配唱两句歌词的“歌词先现”。

### 例 10—35

#### 歌词后滞

哈萨克族民歌《我的姑娘》



(主歌)

你的名字多亲切， (哎)



我的宝贝，一见你的美貌 我就着迷。



(副歌)

我的姑娘 美丽的姑娘(哎呦)姑 娘。(哎呀 呀)

《我的姑娘》每段有三句，前两句是主歌，末句为副歌。全曲三个乐句。第一句唱词结束在第二乐句的第四小节强拍位；第二句唱词起始于第二乐句第四小节的弱拍位，结束在第三乐句的第一小节；副歌从第三乐句第二小节开始。连续地歌词后滞，词曲交错，造成表达上“悬念”迭出的效果，形式上产生非对称的美感。此歌的曲、词对应结构关系如下图：

## 例 10—36

乐句        A                      B                      C  
 词句    (a 前半) → (a 后半 + b 前半) → (b 后半 + c)

## 例 10—37

歌词先现

哈萨克族民歌《蓝色的河》

要是我 高声唱起(呦) 《蓝色的河》  
 只要是我 众位乡亲(呦) 请我唱

(呦)，心中歌 好似泉涌 越唱 越多。(呀  
 歌，我就会 放声高歌 决不 推托。(呀

哈 衣) 毡房旁有 蓝色的河， 天天喜庆  
 哈 衣)

天天歌，(哎咳呦) 要我唱什 么



《蓝色的河》全曲有五个乐句，主歌有四句歌词，用前两个乐句反复一遍配唱；副歌也有四句歌词，用后三个乐句演唱。其词、曲搭配呈异步进行，即第一乐句还没完时词已经唱完；第二句唱词先现于第一乐句最后的一小节。副歌的最后一句词也是从前一乐句句末小节开始。几次的“歌词先现”使情绪显得更加热烈。此歌的曲、词对应结构关系如下图：

#### 例 10—38

乐句序号 I → II → III → IV → V  
 音乐材料 A → B → C → A → B  
 歌词(a+b头)→(b主体)→(c+d)→(e+f头)→(f主体)

哈萨克族民歌的词、曲异步结构不仅用于非方整性结构的乐段，也偶用于方整性结构的乐段，这种情况下，乐曲常带有曲首音调。

### 三、藏族歌舞音乐“堆谐”的曲体

藏族歌舞“堆谐”通常由慢歌段的“降谐”与快歌段的“觉谐”构成。慢歌段之前有器乐引子，之后有器乐间奏；快歌段之后接尾声。慢歌段与快歌段两部分的音乐主题为变奏关系，快歌

段旋律是慢歌段旋律的简化压缩。通过引子、间奏与尾声的过渡与连结，使全曲形成有机的整体。其基本结构图示如下：

例 10—39

“堆谐”的曲体

降谐（引子+慢歌段）→间奏→觉谐（快歌段+尾声）

下例《美丽的人儿》就属典型的“堆谐”曲式结构。

例 10—40

堆谐《美丽的人儿》

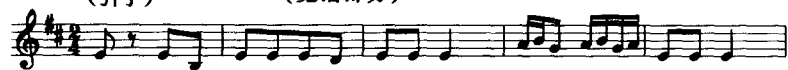
(引子) (降谢部分)

(歌曲)



(引子)

(觉谐部分)



(歌曲)

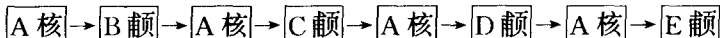




#### 四、土家族“跳丧鼓”的曲体

土家族的葬礼歌舞“跳丧鼓”由内容不同、风格各异的多套歌舞构成。通常开场的一套具有浓郁的丧葬意味，可称核心套；其余各套则起着或调节气氛或渲染情绪的颤助作用，可称为颤助套。核心套不断以原形或变体出现于颤助套之间，使各套有机连接一体，形成大型连环歌舞套曲。将核心套定名为A核，各颤助套分别定名为B颤、C颤、D颤……则一般典型曲式如下图：

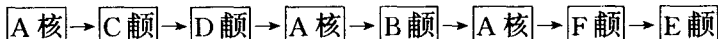
## 例 10—41



→……

这有别于欧洲音乐的回旋曲式。首先，套曲中的各套分别具有完整性和独立性，不必互为存在的前提。A核的穿插连环更多是意蕴和情绪上的，它的不断出现，主要是为了强化丧葬意味，以免辅助套的其他功能任意发展，削弱和淡化了这种意味。较之回旋曲的主部，A核在曲式上的连接作用要小得多。A核的穿插和辅助套的次序亦是自由随机的，何时跳何套，除依基本连环规律外，更受当时当地情绪、气氛的影响。不同组合导致结构的丰富变化。所以也可以是下面的式样：

## 例 10—42



→……

以鄂西南巴东野三关的土家族跳丧鼓为例。它共有 12 套，分别是待尸、摇丧、怀胎歌、幺俩伙、哑谜子、燕儿衔泥、幺姑姐、哭丧、螃蟹歌、长声哨、猛虎下山、送五巾。“待尸”是丧葬意味浓郁的核心套，其余为辅助套。通常以“待尸”开头，然后根据具体情况跳一些辅助套。譬如夜深人困时，就唱（跳）诙谐的“哑谜子”、激烈的“猛虎下山”；孝男孝女痛哭于灵前时，就唱（跳）“哭丧”，以尽情地宣泄丧亲的悲恸。“待尸”不断穿插其间，为整个丧葬过程定下了庄重肃穆的基调。最后，在“送五巾”震撼的锣鼓声中结束“跳丧”。除基本套外，也常任意地把几套糅合在一起，形成新的套路，所谓“风夹雪”、“三合一”等，就属这种结构。这种有限制的自由架构原则，使得土家族跳丧鼓的曲体显得灵活多变，绝不呆板。



## 第五节

### 几种较典型的旋法

#### 一、蒙古族音乐的抛物线型旋法

蒙古族音乐的旋法最富特色或曰带根本性的特点，是抛物线型旋律线。一个乐句或乐汇的高点，往往是乐句、乐汇的中间部分，在长期的音乐实践中，以此形成蒙古族的典型音调。如果旋律进入高点以级进为主，退出高点则多用跳进；反之，旋律进入高点以跳进为主，退出高点则多用级进进行。

例 10—43



## 二、蒙古族音乐的甩音装饰性旋法

甩音，指处在弱位置上的、游离于旋律进行总趋势的个别音。它一般为向上的级进或跳进，与基本旋律线形成反向或斜向关系。

例 10—44（加“△”的音符为甩音）

①

②

③

④

⑤

⑥

⑦

## 三、蒙古族音乐的倚音装饰性旋法

在基本音上方或下方以大二度或大、小三度作倚音装饰，也是蒙古族民歌的特色旋法。

例 10—45（加“△”的音符为装饰性倚音）

基 本 音

加倚音装饰

#### 四、朝鲜族民歌的“轴心音”旋法

以某一音为轴心，围绕它做上下波状起伏，是朝鲜族民歌比较普遍运用的旋法。轴心音一般为调式的骨干音。

##### 例 10—46

以角音为轴心



##### 例 10—47

以徵音为轴心



#### 五、维吾尔族民歌的“反S型”旋法

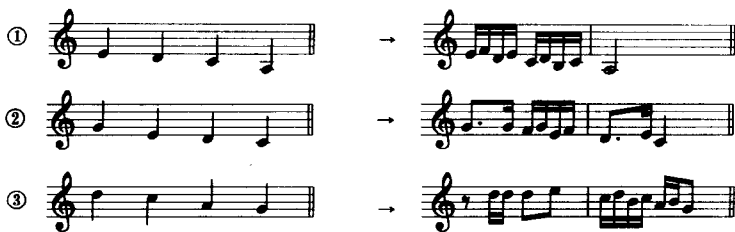
维吾尔族民歌上行多级进，下行常常级进加甩音，使民歌的旋律线条常常形成最富该民族特色的反S型。这种线条在上行时用跳进，通过大跳使旋律很快就进入高音区；下行时在级进的基础上加甩音，造成旋律线条整体下降趋势中的局部上升倾向；然后渐次下降到低音区结束。

## 例 10—48



运用上述旋法，很容易把某些缺乏个性的旋律，改变为维吾尔族特色的旋律。

## 例 10—49



## 六、土家族民歌的一种转调模式

土家人歌唱喜用并善用转调，民间歌手自由旋宫转调的技艺十分娴熟。如鄂西南长阳土家族的一首民歌《请出一对歌师来》，全曲 36 小节，竟一连用了 5 次转调。

## 例 10—50

土家族《请出一对歌师来》





按基本乐理的转调理论，上谱中几处转调都属远关系转调。如此频繁的远关系转调，土家族歌手却能得心应口，流畅自如。原来，他们是通过一种可称为“核心三声腔上下二度平行移动”的模式来控制转调的，这使复杂的旋宫转调变得简单易行。下面是《请出一对歌师来》的结构图示与转调模式：

例 10—51

结 构	a	b	a <sup>1</sup>	b <sup>1</sup>	a <sup>2</sup>	b <sup>2</sup>
旋律音列	[sol la do re mi]	[mi fa sol la do]	[la do re mi]	[mi sol la do]	[sol la do re mi]	[mi sol la do]
核心三声腔	[la do re]	[mi sol la]	[la do re]	[mi sol la]	[la do re]	[mi sol la]
调性(宫调)	G 宫	<sup>b</sup> B 宫	G 宫	<sup>b</sup> B 宫	<sup>b</sup> A 宫	<sup>b</sup> C 宫
调 式	E 羽	F 徵	E 羽	F 徵	F 羽	G 徵
转 调 方 式	核心三声腔 大二度下移		核心三声腔 大二度上移		核心三声腔 大二度下移	

从图示可知，此歌共有六段，后四段为前二段（a、b）的变化重复。六段曲调各自的旋律音列形成两类。第一类（含 a、a<sup>1</sup>、a<sup>2</sup> 三段）为 [sol la do re mi]，第二类（含 b、b<sup>1</sup>、b<sup>2</sup> 三段）为 [mi fa sol la do]。两种旋律音列里分别存在着曲调赖以生成的两种“核心三声腔”，即 [la do re] 和 [mi sol la]。从音程的结构性质上看，两种“核心三声腔”完全相同。后者是前者大二度下移再“清角为宫”转换的结果。

所谓“核心三声腔”，亦称“骨干三音组”，是荆楚、巴楚地区民歌旋法的基础。鄂西南土家族民歌旋律最重要的“三声腔”正是 [la do re]。

有“核心三声腔”做媒介，歌者只需将其做或上或下的平行移动，即可简单地实现“旋宫转调”。这种“核心三声腔”平行移动的距离理论上是可以随意的。实际演唱中，以上例大二度向上或向下的平行移动最为常见。利用“核心三声腔”平行移动

旋宫转调时，歌者主要依靠在长期的音乐实践中获得的相对固定音高感，特别是对“核心三声腔”的敏锐乐感。同时，转调的交接处也常常设计得十分巧妙，如常为大二度下行，利用语言声调的自然滑音做同音转换（如  $a \rightarrow b$ 、 $a^1 \rightarrow b^1$ ）。不难看出，这种颇具随意性的旋宫转调使音乐变化多端，但因为“核心三声腔”控制，显得流畅连贯，全无突兀之感。

现在回过头再对着谱例来分析《请出一对歌师来》的转调现象。

$a \rightarrow b$  二段之间，利用“核心三声腔”[la do re]的大二度平行下移完成旋宫转调。稍加深究，就会发现新调（ $^bB$  宫）的“核心三声腔”[mi sol la]正好是F宫的[la do re]。其间，有一个运用“隔凡·清角为宫”的巧妙转换（b段的第六小节也有“隔凡·清角为宫”引起的临时移宫）。

$b \rightarrow a^1$  二段之间，利用“核心三声腔”[mi sol la]（可视为F宫的[la do re]）的大二度平行上移完成旋宫转调。原理同  $a \rightarrow b$ ，方向互逆。

$a^1 \rightarrow b^1$  的转调与  $a \rightarrow b$  的情况完全相同。

$b^1 \rightarrow a^2$ 、 $a^2 \rightarrow b^2$  之间的转调原理完全相同，只是连续两次采用“核心三声腔”大二度下移的方法。

通过以上分析，土家族民歌《请出一对歌师来》的转调模式已经十分清晰，这就是：核心三声腔[la do re]大二度上、下平行移动。

此模式的前提条件有二：一为歌者烂熟于心的“核心三声腔”乐感；二为土家族传统音乐对“隔凡·清角为宫”的偏好和大量的实践。

## 第六节

# 几种常见多声部织体

### 一、支声型织体

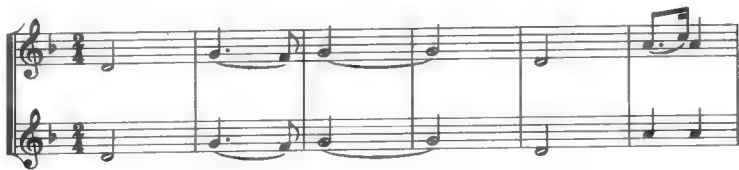
支声型织体是将同一旋律的变体同时在不同声部进行纵向结合发展形成的多声结构。各声部以基本相同的节奏做纵向支声，形成时合时分关系的织体，称为分声部式支声；将主旋律音的邻音在各声部作加花装饰，形成节奏上疏密对比的织体，称为装饰式支声。分声部式支声型织体运用广泛，是中国少数民族多声部民歌最基本的织体形式。

下例壮族多声部民歌的两个声部由合到分再归于合的织体布局，是典型的分声部式织体形式。

#### 例 10—52

#### 分声部式支声型织体

壮族《我唱诗秧年年香》







下例傈僳族二声部民歌，就属于装饰式支声型织体。

例 10—53

装饰式支声型织体

傈僳族《伏叶叶》



## 二、主调型织体

主调型织体的多声部民歌有一个声部的旋律起主导作用，即主调，其他声部通过持续音、固定音型或陪伴式进行的手法与主调的旋律相结合，对主旋律起陪衬、烘托或充实的作用。主调型织体因而形成持续音衬托式、固定音型衬托式与和音式三类。固定音型衬托式织体主要使用于一领众和的劳动号子。

例 10—54

持续音衬托式织体

侗族《小山羊》

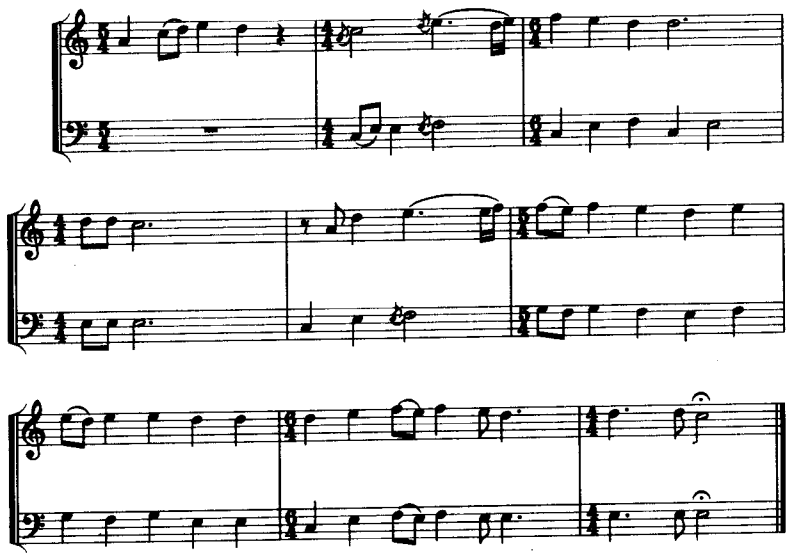




## 例 10—55

## 和音式织体

布依族《相逢在垭口》



## 三、复调型织体

复调型织体是两个或两个以上具有独立意义的旋律声部，做纵向结合发展而成的一种多声部民歌织体。根据各声部旋律之间的性质，复调型织体又有对比式和模仿式两种。

对比式复调型织体是将具有对比意义的不同旋律结合在一起并加以发展构成的多声部民歌织体。中国少数民族多声部民歌中，声部间真正具有相异音乐形象意义的严格对比式复调型织体极其罕见，大多数的对比式复调，因旋律材料具有派生性质，则各声部表现的是同一音乐形象的不同侧面。

下例纳西族民间舞歌，采用对比式复调二声部合唱的形式，带有浓郁的原始宗教气息。男声（低）声部由驱赶野兽的呼号声演化而来，女声（高）声部则带有模仿羊叫的痕迹。

#### 例 10—56

#### 对比式复调型织体

纳西族《哦热》





模仿式复调型织体是将同一旋律或它的变体，在不同声部中先后呈现构成的模仿结合发展的多声部民歌织体。

下例《接新娘歌》是畲族二声部民歌“双音”的一首。声部之间形成了模仿式复调型织体的关系。

#### 例 10—57

模仿式复调型（二声部）织体

畲族《接新娘歌》



下例佤族民歌《芭豆开花》则采用了模仿式复调型三声部织体。

例 10—58

模仿式复调型（三声部）织体

佤族《芭豆开花》



#### 四、蒙古族音乐的多声部织体“潮尔”

“潮尔”，蒙古语音译，原意为“共鸣”，实指蒙古族传统音乐中一持续低音与一高音旋律结合的二声部织体形式。蒙古族潮尔有四种，分别是浩林潮尔、潮尔音道、冒顿潮尔和潮尔湖尔。前三种的特点更为鲜明。

“浩林潮尔”是由一个人在同一时间唱出的二声部织体的民歌，演唱方法极为罕见独特。其中一个声部为基音构成的持续低音；另一声部为在相距三个八度的高音区用泛音唱出的五声性旋律。

例 10—59

新疆阿尔泰蒙古族



“潮尔音道”也是二声部织体的歌曲。由领唱者先唱出长调的旋律，一人或数人以持续低音伴唱，持续低音多为调式主音。高声部在乐曲高潮处急停，短暂休止后，合为单声部齐唱至结束。

## 例 10—60

内蒙古锡林郭勒《圣主成吉思汗》





“冒顿潮尔”即汉族文献所称之“胡笳”。是由一人用一支吹管乐器与人声一起奏唱出的双声部乐曲。演奏（唱）方法极为独特：奏（唱）者以人声先发出主音持续低音；继而吹出笳管的旋律，人声与笳声共同构成二声部织体。为保持低音的持续性，一个长句甚或一首短小乐曲都只用一口气奏（唱）完。此类乐曲多为散板，高、低声部间常相隔两、三个八度。

例 10—61

新疆阿尔泰蒙古族《深谷中的同声》



## 习 题 十

### 一、思考题

1. 中国一些少数民族常常具有自己独特的音乐观念，试举几例说明。
2. 一般将世界各民族的传统音乐划分成哪三大乐系？各乐系在音乐形态上有什么主要特点？
3. 何为“乐音的带腔性”？何为“乐音的固定性”？你赞同“‘音

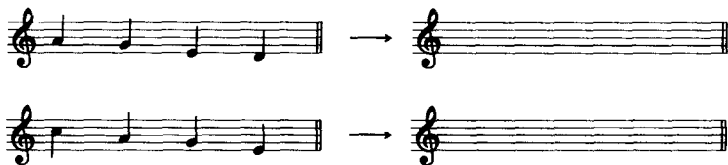
腔’既是中国传统音乐最具特色的乐学现象，又体现中国传统音乐的特殊魅力”的说法吗？为什么？

4. 何为织体的横向单音性？何为织体的纵线多声性？中国各民族的传统音乐在织体方面主要具有哪种特性？
5. 何为“均分律动”节奏节拍体系？何谓“非均分律动”节奏节拍体系？对于中国传统音乐而言。前者还是后者更具特色？
6. 哪几个民族的传统音乐，在东亚乐系最具特点的“乐音的带腔性”方面，体现得尤为明显？
7. 采用欧洲乐系的少数民族主要有哪几个？
8. 采用西亚—北非乐系的少数民族主要有哪几个？
9. 中国少数民族的多声部音乐有何特点？
10. 中国少数民族传统音乐中存在的跨乐系现象形成的主要原因是什么？

## 二、练习题（注\*号为选答题）

- \*1. 以  $g^1$  为调式的第Ⅳ级音，分别写出维吾尔角、商、宫、羽、徵调式的音阶。
- \*2. 以  $e^1$  为主音，分别写出朝鲜族传统音乐的“升高徵音的下界面调”音阶。
- \*3. 以  $c^1$  为主音，写出朝鲜族传统音乐的“升高清角音的平调”音阶。
- \*4. 以小字组的  $bB$  为调式的Ⅱ级音，写出朝鲜族传统音乐的“降低羽音的平调”音阶。
- \*5. 以  $c^1$  为主音，写出朝鲜族传统音乐的“降低变宫与商音的下界面调”音阶。
- \*6. 以  $d^1$  为调式主音，写出苗族传统音乐的一种特色调式音阶。
7. 运用蒙古族传统音乐的抛物线型旋法写出三个旋律片段，每段二至四小节。

8. 运用蒙古族传统音乐的甩音装饰性旋法写出三个旋律片段，每段二至四小节。
9. 运用蒙古族传统音乐的倚音装饰性旋法写出四至八小节的旋律片段。
- \*10. 运用维吾尔族民歌的“反S型”旋法，将下面风格较为中庸的旋律片段改写成有维吾尔族风格特色的旋律片段。



## 第十一章

# 中西音体系的比较

第一节 音体系的基本概念

第二节 基本音级的比较

第三节 两种主音的比较

第四节 音阶类别的比较

第五节 正声异同的比较

第六节 之为调式的比较

习题十一

.....



## 第一节

# 音体系的基本概念

### 一、大小调体系与中国宫调理论

大小调体系的音乐基本理论与中国传统音乐的宫调理论是否属于同一个音体系？

要回答此问题，首先要对音体系的界定有明确的认识。概括地说，体现乐音之间相互关系并构成音乐结构基础的系统，称做音体系（Tonsystem）。音体系包括了音乐中所用的主要乐音素材及其相互关系，如音律、音阶、调式、调性等等。

音与音之间的关系所依据的原理，是确定音体系的重要方面。比如说，大小调体系以主音、属音及下属音为正音，而正音乃大调音阶或小调音阶的骨干音。然而，中国传统七声音阶的骨干音却是“宫、商、角、徵、羽”，这里不仅没有宫音下方纯五度的“下属音”（它在中国传统七声音阶中是变声“清角”），且骨干音不是三个，而是五个。应该说，骨干音与非骨干音体现了音与音之间的关系，由此可见，大小调音阶与中国传统音阶比较起来，由于音与音之间的关系不同，其音体系也有所不同。

此外，从乐律学角度进一步观察，八度内所含级数的多少，也是确定音体系的另一个重要方面。除我们所熟知的一个八度内含有12个音级外（12个半音或十二律），还有一个八度内含有7

个音级的七平均律，一个八度内含有 22 个音级的二十二律以及一个八度内含有 24 个音级的二十四律等等。世界各国和各地区的民族民间音乐，在这些方面有着异常多样的形态，因而也存在着不同的音体系。

## 二、不同的音体系

音体系是否仅仅指大小调体系而言？

首先要实事求是地认清大小调体系在音体系中的地位。如果以大小调体系高于一切的观念来看，可能会认为音体系就只是普通乐理书中的大调与小调。但实际上并非如此，大小调体系仅是重要的音体系之一。自 17 世纪起，这种建立在大调式与小调式基础上的音体系，在欧洲音乐中占有重要的地位，其后也在世界其他许多民族与地区的音乐生活中产生较大的影响。因此，在乐理书中论及音体系时以大小调为主是很自然的，但不能将此作为唯一的音体系。

中国传统音乐的宫调理论，是有别于大小调体系的另一种音体系，它概括了传统音乐实践中的“音、律、声、调”之间诸种逻辑关系，其中包括不同于大小调体系的律高、调高、音阶、调式间的各种可变因素。黄钟、大吕等十二律位系统是传统宫调体系的理论基础，一均中有可能包含的正声音阶、下徵音阶与清商音阶等的多宫特征，是传统宫调体系的理论核心。此外，世界其他不同民族与地区也有着另一些不同的音体系。

## 第二节

# 基本音级的比较

为什么说普通乐理中的基本音级概念不能硬套在中国传统音乐上?以曾侯乙编钟为例,它的基本音级为什么与普通乐理教科书中的概念迥异?

先复习一下关于“音级”的涵义。在普通乐理教科书中,“音级”的定义是“具有七个唱名或音名中任何一个名称的音”。涉及到基本音级,教科书中明确地说:“七个具有独立名称的音级,叫做基本音级”,并说:基本音级与钢琴白键上所发出的音是一致的,可用七个字母“C、D、E、F、G、A、B”来表示。

对于上述论点,我们平时可能没有想过是否有不妥或需要补充之处。

然而,就不同的音体系而论,上述的七个乐音虽然是基本音级,但它们只是大小调体系的基本音级,并非一切音体系的基本音级。实际上,中国传统音乐的基本音级是否“与钢琴白键上所发出的音一致”,倒是不能一概而论的。试以五声音阶为例,即使从音级的数目来看,也不能说基本音级都是7个乐音。从曾侯乙编钟的颀曾乐律体系我们得知,其基本音级就只有4个乐音,它们是“宫、徵、商、羽”,简称“四基”(即4个基本音或4个基本阶名)。

也许有人认为,这不过是一些微不足道的不同看法而已。其



实不然，音级的不同划分，反映了不同音体系的差异。

普通乐理中大小调体系的7个基本音级与5个变化音级，若用算式来概括，可用“7（基）+5（变）=12（音）”来表示。

中国传统音乐虽然同样是将一个八度划分为12个乐音，然而，这12个乐音却是有“阴”与“阳”之分的。具体地说，是将12个乐音一分为二，其中有6个乐音的属性为“阳”，另6个则为“阴”。6个阳声，叫做“六律”，6个阴声，叫做“六吕”。很显然，这是有别于大、小调体系的另一种音体系，其十二音结构可用“6（阴）+6（阳）=12（音）”来表示。

从曾侯乙编钟的阶名体系来看，在十二律位名中，已有“阴”与“阳”之别。阳律都用两个字表述（如“割洗”、“兽钟”等），而阴律却为带有前缀“浊”的三字术语（如“浊割洗”、“浊兽钟”等）。这充分说明，早在2400年前，曾侯乐工已有明确的“六阴六阳”的律吕概念。

如将“六阴六阳”再一分为二后加以组合，便得曾侯乙编钟的颀曾乐学体系：

其一，将“六阳律”一分为二，得“宫（相当于C）、宫颀（相当于E）、宫曾（相当于 $\flat A$ ）”，以及“商（相当于D）、商颀（相当于 $\sharp F$ ）、商曾（相当于 $\flat B$ ）”。

其二，将“六阴吕”一分为二，得“徵（相当于G）、徵颀（相当于B）、徵曾（相当于 $\flat E$ ）”，以及“羽（相当于A）、羽颀（相当于 $\sharp C$ ）、羽曾（相当于F）”。

其三，颀曾十二音位名的结构是完全不同于普通乐理中所讲的7个基本音级的，它所显示的不是“7+5=12”，而是“4（基）+4（颀）+4（曾）=12（音）”，即“4+8=12”。如下例所示：

## 例 11—1

大小调体系: (7 + 5 = 12)

七个基本音级: 五个变化音级:

颤曾体系: (4 + 8 = 12)

四个基本音级: 八个变化音级:

宫 商 徵 羽 宫 商 徵 羽 宫 商 徵 羽  
 颤 颤 颤 颤 曾 曾 曾 曾

## 第三节

## 两种主音的比较

## 一、音主与调头

中国传统音阶的音主与调头有何分别?

在普通乐理教科书中关于“主音”的定义是:“调式体系中最稳定的且具有中心作用的音。”显然,此处所谓的主音,指的是“调式主音”;除此之外,普通乐理教科书中对于“音阶”的定义则是:“按照上行或下行的高低次序由主音到高八度主音的排列。”显然,此处所谓的主音,指的应是“音阶主音”。由于在大小调体系中,调式与音阶属于同一层次的概念,因之,所谓音阶,实乃调式音阶,所谓音阶主音,归根结底,实际上也是调式主音。以C大调为例,它是大调式,其调式主音为C音;同时,

它又是大音阶，其音阶主音也是C音。

从以上可知，中国传统音乐的主音，无论从内涵或外延来说，都有别于我们从普通乐理中所熟知的内容。按照中国传统乐学的表述方法，主音实包含“音主”与“调头”两方面的内容。可见上述关于大小调体系的主音的概念，绝不可硬套在中国传统乐学上来。具体地说，对于中国传统音乐而言，音阶的主音是“音主”，调式的主音是“调头”，两者不可混为一谈。我们不应像西洋大小调体系那样笼统地讨论主音，而必须“突出音主，分离调头”，必须重视宫音，重视这种同一音列中多调式的特殊中心音。

## 二、音阶的定义

为什么说普通乐理中的音阶的定义不能硬套在中国传统音乐上？中国传统音乐的音阶应如何重新定义？

如前所述，中国的主要传统音阶至少有三种，即正声音阶、下徵音阶与清商音阶。就主音而言，三种音阶应有三种不同的“音阶主音”。然而，还有一种情况也是不可忽视的，即每种中国传统音阶又含有“宫、商、角、徵、羽”五种调式。再就主音而言，每种音阶则含五种“调式主音”。仅从以上分析就可得知，在三种主要传统音阶中，其“音阶主音”只有3个，而“调式主音”却有15个。之所以如此，是因为中国传统乐学的音阶与调式不是一个层次的概念，音阶比调式高一个层次。如果不明确这一点，就无法解决下述理论上的矛盾：既然有15种调式主音，那么，依普通乐理中关于音阶“从主音到其高八度主音”的见解，中国主要传统音阶到底是3种，还是15种呢？这就难以作出不自相矛盾的结论了。这种理论上的混乱，是明眼人一看便知的。

普通乐理中关于大小调体系的音阶定义，是不能一字不变的硬套在中国传统音乐上的。在给中国传统音阶下定义时，不能笼统地采用“主音”这一专有名词。

由于中国传统音乐中的“音阶主音”又名“音主”，而音主的阶名就叫做“宫”，它不仅是音阶序数的第一级首音，也是同一音列中的宫、商、角、徵、羽等调式的特殊中心音。因此只要将“主音”改为“宫音”即可。通俗地说，中国传统音阶是“从宫音到其高八度宫音由低至高排列而构成的”，这样就能明示我国传统音阶的特色。

我们还可以从另一个角度反证以上的论点。以正声音阶为例，它有五种调式：

正声宫调式 (C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B-C)

正声商调式 (D-E- $\sharp$ F-G-A-B-C-D)

正声角调式 (E- $\sharp$ F-G-A-B-C-D-E)

正声徵调式 (G-A-B-C-D-E- $\sharp$ F-G)

正声羽调式 (A-B-C-D-E- $\sharp$ F-G-A)

这五种调式的调头（调式主音）各不相同（分别为 C、D、E、G、A），我们当然不会因为此音阶有五个调式主音，而将这五种调式分别看作五种不同结构的正声音阶。

上例的正声音阶只有一种，即：

C-D-E- $\sharp$ F-G-A-B-C

其音阶结构如用五度相生律数据来规范，两相邻音级间的音分依序分别为 204，204，204，90，204，204，90（见下例最下行的数据）：

## 例 11—2

黄	太	姑	蕤	林	南	应	黄
钟	簇	洗	宾	钟	吕	钟	钟
C	D	E	$\sharp F$	G	A	B	C
宫	商	角	中	徵	羽	变	宫
0	204	408	612	702	906	1110	1200
	204	204	204	90	204	204	90

## 第四节

## 音阶类别的比较

## 一、白键音阶

为什么说某些中外乐理书中以“FGABCDEF”为中国惟一的传统音阶是不正确的？中国主要的传统音阶到底有几种？

本来，在任何一本普通基本乐理教材中都曾讲到中国有三种传统音阶。这里之所以提出此问题，是因为目前中外学术界对上述看法尚有不同见解。迄今为止所见到的外国音乐理论文章或书籍，凡论及中国传统音阶者，多以钢琴上从“F”到高八度的“F”所含的白键为范例（俗称“白键音阶”），并强调这是中国传统音阶惟一的形式。

## 例 11—3



从上例可知，这是将带变徵的七声音阶作为惟一的“中国传统音阶”，此误解在许多外国音乐书籍中至今仍大有市场。毋庸置疑，上例虽是中国传统音阶中的一种（以“F”为宫的正声音阶），但并不是中国传统音阶惟一的形式。

主张“中国只有一种音阶”的学者，也许是为了便于与西洋大小调体系对比，往往将F音作为中国传统音阶的第一级音，这样，所记的带“变徵”（外文多译为“Pien Chih”）的七声音阶就完全与钢琴的七个白键一致了。不仅如此，他们还认为这种以F为宫（外文多译为“Kung”）的七声音阶的每个音级，都可作为主音来建立调式。

上述理论的自相矛盾之处是很明显的：一方面承认宫为此七声音阶的主音（注意：此处的“主音”乃就“音阶”而言），另一方面不仅同时承认宫为调式主音，又承认宫调以外的商、角、徵、羽（甚至变徵、变宫）都可以当作调式的主音（注意：此处的“主音”乃就调式而言）。很明显，这里的音阶主音与调式主音是两个不同的概念。但大、小调体系的理论是将音阶主音与调式主音作为一个层次的概念来规范的。由于“宫、商、角、徵、羽”的五种调式（甚或再加“变徵”与“变宫”的七种调式），它们各有其主音，如果“由主音到高八度主音的排列叫做音阶”，就会得出七声宫音阶、七声商音阶、七声角音阶、七声徵音阶、七声羽音阶（甚或还有七声变徵音阶与七声变宫音阶）。这实际上是主张中国有五种音阶或七种音阶，与他们所主张的“中国只有一种音阶”的理论就自相矛盾了。

## 二、对音阶与调式的不同看法

此外，海外的某些音乐教材至今也有类似的情况，一方面主张中国只有一种含 $\sharp Fa$ 的七声音阶，并认为任何一种七声调式都只能以这种含 $\sharp Fa$ 的七声音阶为调型结构；但是，另一方面又认为五声音阶调式原则是“以 Do 为主音的曲子，是五声音阶宫调式；以 Re 为主音的曲子，是五声音阶商调式……”这样，音阶与调式之间就产生某些莫名其妙的理论矛盾。

为了便于对上述的理论矛盾有所了解，现仍以钢琴上的七个白键“F-G-A-B-C-D-E-(F)”为例说明如下。

### 例 11—4

① 钢琴上的七个白键： F G A B C D E F

(变徵为白键 B)

② 只有一种七声音阶： Fa Sol Li Si Do Re Mi Fa

(以 F 为宫音的正声音阶)

③ 主音为 Re 的七声调式： 宫 商 角 变徵 徵 羽 变宫 宫

(Re = D; D 羽调式)

④ 主音为 Re 的五声调式： 徵 羽 宫 商 角

(Re = D; D 商调式)

⑤ 主音为 Sol 的七声调式： 宫 商 角 变徵 徵 羽 变宫 宫

(Sol = G; G 商调式)

⑥ 主音为 Sol 的五声调式： 徵 羽 宫 商 角

(Sol = G; G 徵调式)

从上例可以看出，Re (= D) 既为羽调式主音，又为商调式主音（见上例③、④）。Sol (= G) 既为商调式主音，又为徵调式主音（见上例⑤、⑥）；或从另一个角度说，商调式主音既是 Re（见上例④），又是 Sol（见上例⑤），其自相矛盾之处是显而

易见的。

产生上述种种理论错误的原因在于，自觉不自觉地把中国传统乐学要领纳入欧洲乐学体系。具体地说，一是套用大小调体系原理，将音阶主音与调式主音合二而一；另外就是认为中国只有一种传统音阶，并将所有的七声调式都以这种含 $\sharp F_a$ 的七声音阶为调型结构作生硬的规范。

此外，也有学者认为三种主要的中国传统音阶只不过是某一种音阶的移位。以下徵音阶“C-D-E-F-G-A-B-C”为例，此音阶的各级乐音均为钢琴上的白键，将其移高纯五度后，出现“ $\sharp F$ ”，认为这种含 $\sharp F$ 的七声音阶就是正声音阶，也就是说，正声音阶不过是下徵音阶的上五度移位（或者反之）；又将其移低纯五度后，出现“ $\flat B$ ”，认为这种含 $\flat B$ 的七声音阶就是清商音阶，也就是说，清商音阶不过是下徵音阶的下五度移位。

首先要弄清楚的是，下徵音阶“C-D-E-F-G-A-B-C”的结构为“大二度—大二度—小二度—大二度—大二度—大二度—小二度”，移高纯五度后的音阶为“G-A-B-C-D-E- $\sharp F$ -G”，仍然是下徵音阶的结构，而不是正声音阶，因为正声音阶的结构为“大二度—大二度—大二度—小二度—大二度—大二度—小二度”，两者是不相同的。同理，下徵音阶移低纯五度后，同样因其结构没有改变，仍然是下徵音阶而不是清商音阶，更何况这三个音阶的五正声并不相同。

另外，还有学者认为中国传统音阶不止上述三种形态，而是有更多的形态，这其中可能有不少宝贵的见解。随着有关的研究不断深入，相信在这方面的问题上将会有更正确的认识。



## 第五节

# 正声异同的比较

### 一、正声的概念

何谓“正声”？在大小调体系中是否有此概念？

迄今为止，在普通乐理教科书中因为主要是讲大小调体系，只提及“正音”，大都没有“正声”的概念。虽然在大小调体系中不存在“正声”，但我们不可因此在乐理教学中完全不涉及正声的内容。

“正声”一词，见于《宋书·律历志》所载晋荀勖奏议。所谓正声，指以“宫、商、角、徵、羽”为代表的五个音阶骨干音，又称为“五正声”。它是相对于以“变徵与和”以及“变宫与闰”为代表的“二变声”而言的，这是中国传统乐学特有的概念。

这里要特别注意的是，大小调音阶的骨干音只有三个音，即主音、属音和下属音，这三个音又统称“正音”。我们可以比较一下，大小调音阶的“三正音”与中国传统音阶的“五正声”，两者除了骨干音的数量有所不同外，具体的骨干音也有差异。为了能更直观地说明问题，现以C大调音阶和C宫下徵音阶为例作一比较：

## 例 11—5



从上例中西两种音阶的比较可以看出，大小调音阶的骨干音是“C、F、G”，中国传统音阶的骨干音是“C、D、E、G、A”，两者是有所不同的。

## 二、五正声与特徵音程

我们可从复习三种中国传统音阶的“宫角音程”与“特征音程”着手来讨论中西乐学的有关问题。为了便于对比，下例各音阶都以C为宫。

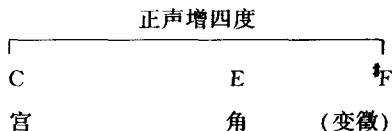
其一，正声音阶：如前所述，确定此音阶的两个最重要标志是“宫一角”与“宫一变徵”。

从宫角音程来看，如在例 11—6 中，假如已知“C—E”为“宫一角”，则五正声会随之而定。

从特征音程来看，如在例 11—6 中，假如已知“C— $\sharp F$ ”为“宫一变徵”，则正声增四度的特征音程随之而定。

也就是说，在一般情况下，只要有“C—E— $\sharp F$ ”（或它的移位），并已知第一音“C”为“宫”，也就可确定这是C宫正声音阶了。如下例：

## 例 11—6



这种宫音上方的增四度特征音程是大调音阶中所没有的。

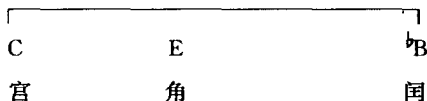
其二，清商音阶：如前所述，确定此音阶的两个最重要标志是“宫—角”与“宫—闰”。

从宫角音程来看，如在例 11—7 中，假如已知“C—E”为“宫—角”，则五正声会随之而定。

从特征音程来看，如在例 11—7 中，假如已知“C—<sup>b</sup>B”为“宫—闰”，则清商小七度的特征音程随之而定。

也就是说，在一般情况下，只要有“C—E—<sup>b</sup>B”（或它的移位），并已知第一音“C”为“宫”，也就可确定这是 C 宫清商音阶了。如下例：

## 例 11—7



这种宫音上方的小七度特征音程也是大调音阶中所没有的。

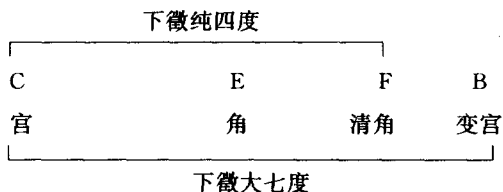
其三，下徵音阶：如前所述，确定此音阶的最重要标志是“宫—角”、“宫—和”与“宫—变宫”。

从宫角音程来看，如在例 11—8 中，假如已知“C—E”为“宫—角”，则五正声会随之而定。

从特征音程来看，如在例 11—8 中，假如已知“C—F”为“宫—和”，“C—<sup>b</sup>B”为“宫—变宫”，则下徵纯四度与下徵小七度两个特征音程随之而定。

也就是说，在一般情况下，只要有“C-E-F-B”（或它的移位），并已知第一音“C”为“宫”，也就可确定这是C宫下徵音阶了。如下例：

例 11—8



这里要注意的是，下徵音阶有两个特征音程。一方面，它变正声增四度为纯四度，另一方面，它又变清商小七度为大七度。只有这两个特征音程都同时具备时，此音阶的特点才能完整地体现出来。

如果将上例的C下徵音阶与C大调音阶加以比较，就会得知它们有着完全相同的音级，其音阶结构都是“全音—全音—半音—全音—全音—全音—半音”。既然这样，是否可以说中国传统音乐的C下徵音阶就是大小调体系的C大调呢？当然不能如此认为。理由很简单，前者有“五正声”，后者只有起支柱作用的“三正音”，两者是不同的。

### 三、同列多阶与正声易位

为了便于中西乐学的比较，此处将前面所论及的“同均三宫”纳入“同列多阶”的范畴加以讨论。

所谓同列多阶，指将数种不同的音阶纳入一个共同的七声音列之中。这是一个众所公认的简单的乐理问题，中西方音乐都可运用此学理进行逻辑推理。

下例是中古教会调式纳入一个共同的七声音列的图表。为了

便于下文的比较，这里要特别注意一点，即无论是多利亚也好，弗里几亚也好，其音级序号都是依“Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ、Ⅵ、Ⅶ”来排列的。比如下例的“D”音，在相同的音列中是“re”，其序号应标以“Ⅱ”，但在多利亚中，因它是第一级音，却标以“Ⅰ”；又如下例的“E”音，在相同的音列中是“mi”，其序号应标以“Ⅲ”，但在弗里几亚中，因它是第一级音，仍标以“Ⅰ”，如此等等。这种情况，可称之为“首音为Ⅰ”的阶序标记法。如下例：

例 11—9

相同的音列：

多利亚：

弗里几亚：

利底亚：

密克索利底亚：

The diagram illustrates the relationship between a common scale and its four modes. The common scale is shown on a single staff. Below it, four staves represent the Dorian, Phrygian, Lydian, and Mixolydian modes. Each mode's scale is shown with its corresponding Roman numeral labels (I-VII) placed below the notes, demonstrating how the same pitch is labeled differently depending on the mode's starting point (the 'first tone').

下例是大小调音阶调式纳入一个共同的七声音列的图表。按“首音为Ⅰ”的阶序标记法，各音阶的第一级都标以“Ⅰ”，其余依此类推：

## 例 11—10

相同的音列:

自然大音阶:

自然小音阶:

同理，中国三种主要的传统音阶，也有可能以同样的方式纳入一个共同的七声音列之中，由于中国传统音阶本身已有宫、商、角等阶名，按“首音为宫”的阶序标记法，各音阶的第一级都标以“宫”，其余依此类推：

## 例 11—11

相同的音列:

正声音阶:

下徵音阶:

清商音阶:

上例这种将三种不同的传统音阶纳入到相同的七声框架中，实际上就是前文所说的同均三宫，这里只是为了更好地进行中西对比，才作如此排列。这时，它们的宫音分别在不同的位置，且五正声也分别在不同的位置，这是中国传统音阶所特有的。

下面用同均三宫的方式记出三种不同的传统音阶的五正声，其宫音与五正声的位置各不相同：

例 11—12

	C	D	E	$\sharp F$	G	A	B	C
正声音阶：	<span style="border: 1px solid black;">宫</span>	商	角		徵	羽		<span style="border: 1px solid black;">宫</span>
下徵音阶：		徵	羽		<span style="border: 1px solid black;">宫</span>	商	角	
清商音阶：		<span style="border: 1px solid black;">宫</span>	商	角		徵	羽	

从上例可以看出两点：其一是它们的宫音各不相同，正声音阶以 C 为宫，下徵音阶以 G 为宫，清商音阶以 D 为宫；其二是它们的七声框架完全一样，即都是 C、D、E、 $\sharp F$ 、G、A、B 这七个音。

对于同列多阶来说，五正声的情况却与同宫三阶完全相反。可以这么说，如果五正声不易其位，就根本无同列多阶可言，也就是说无同均三宫可言。

下表是三种传统音阶在五度链中所处的位置。可以看出，正声音阶、下徵音阶与清商音阶各有其五正声，它们的五正声在同均五度链中各处不同的位置。这种“正声易位”，体现了同列多阶中音阶骨干音的变化，是同列多阶的灵魂。

### 例 11—13

中西音阶 的比较	同均五度链 (相同的七声框架)						
	C	G	D	A	E	B	$\sharp F$
正声音阶	宫	徵	商	羽	角		
下徵音阶		宫	徵	商	羽	角	
清商音阶			宫	徵	商	羽	角
自然大调音阶	IV	I	V				
自然小调音阶				IV	I	V	

从上例可以看出，不仅中国传统音乐的“同列多阶”，其五正声（宫商角徵羽）各不相同，且它们与大小调体系的三正音（I、IV、V级）也各不相同。

#### 四、三种归多六声音阶

从中外乐学的历史资料来看，只要是乐理，无论是中外的技术理论，将几种不同的音阶纳入相同的音列框架之中，都是非常自然的。且不说人所共知的七个欧洲中古调式曾纳入到相同的七声框架之中，实际上中世纪的三种归多六声音阶也是如此，其不同 ut 的三种六声音阶和中国传统音乐的同列多阶极其相似。请见下例：

例 11-14

软六声( $\flat B$ ):                      ut re mi fa so la      ut re mi

自然六声:                    ut re mi fa so la        ut re mi

硬六声:      ut re mi fa so la      ut re mi fa so la      ut re

音列: G A B c d e f g a b c d e f g a b c d e

清商音阶： 宫商角和徵羽 闰宫商角和徵羽 闰宫商角和徵羽

下徵音阶: 宫商角和徵羽变宫商角和徵羽变宫商角

正声音阶: 宫商角和徵羽闰宫商角和徵羽闰



从上图可以看出，归多六声音阶分别以 G、C、F 为“ut”，我国的同均三宫则是分别以 G、C、F 为“宫”，在这里，“ut”与“宫”的位置完全相对应，且两者又有着相同的音列，其相似之处是不言而喻的。可见，同列多阶的归纳方法并不是我们的发明，它只不过是一个极其简单的乐理问题。

### 五、音阶结构与调式结构

既然正声易位是同列多阶的特点，现在再回到正声来。为此，特举一例如下，借以说明用大小调体系硬套中国传统音乐之不可取。

按照大小调体系的概念来看，同均的正声音阶商调式与下徵音阶徵调式的音阶结构是一样的，因为两者的结构都是“全音—全音—半音—全音—全音—半音—全音”，且两者的调式主音都是 G 音。然而，对于同列多阶来讲，音阶骨干音是该音阶结构不可忽视的重要组织基础。从下例可以看出，正声音阶商调式的五正声是“D、E、G、A、C”，而下徵音阶徵调式的五正声是“D、E、G、A、B”，两者的音阶骨干音是有所不同的：

#### 例 11—15

	C	D	E	$\sharp F$	G	A	B	C
正声音阶商调式：		<span style="border: 1px solid black;">商</span>	角		徵	羽		宫
下徵音阶徵调式：		<span style="border: 1px solid black;">徵</span>	羽	.	宫	商	角	

之所以如此，是因为大小调体系的音阶结构实际上是调式结构。中国宫调体系的音阶与调式却是分属两个不同的层次，这就必然会涉及到大小调体系所没有的五正声。我们不妨试一下，选取相同音列的两段旋律，比如都是以“C、D、E、 $\sharp F$ 、G、A、B”为七声框架，一段旋律突出“D、E、G、A、C”五正声，而另

一段旋律则突出“D、E、G、A、B”五正声，这种“正声易位”的情况，使人很容易地感觉到这是两个不同宫音系统的音阶。可见此例的理性分析与感性认识应该是一致的。

## 第六节

# 之、为调式的比较

### 一、之调式与为调式

为什么说分清“之调式”或“为调式”涉及到是否用西洋乐理硬套中国传统音乐的问题？

首先要理解什么是“之调式”？什么是“为调式”？简单地说，在普通乐理教科书中所讲的同宫音系统，大体相当于本文所说的“之调式”，亦即“右旋”；而同主音系统，也大体相当于本文所说的“为调式”，亦即“左旋”。虽然如此，但从重视主音与重视宫音的角度来看，中国传统音乐的之、为调式又有其特殊的理论意义。

由于种种原因，中国古代在“左旋”与“右旋”的问题上，曾出现过一些不必要的混乱现象。唐代出现既有采用“为调”称谓来表达“之调”的，又有采用“之调”称谓来表达“为调”的情况。《宋史·乐志》中虽已记载了关于“左旋”和“右旋”的内容，可惜只有“右旋”是清楚的，而关于“左旋”的问题，始终难得明确的解释。鉴于此，本文特采用日本的中国音乐史学者林

谦三先生提出来的“为调式”和“之调式”这两个术语。

宋代徽宗政和七年（1117年），提出右旋与左旋的问题。这以前，一般都把无射均的商调式解释为黄钟商（即黄钟为商），政和七年以后，无论是南宋的姜白石或张炎《词源》都把它称作无射商（即无射之商）。

宋徽宗批准废除左旋，采用右旋，这是乐制改革值得重视的一个问题。

以黄钟商为例（设黄钟=C）：

“黄钟之商”，系知均求音。即已知黄钟均（1=C均），求此均之商是何音？从下例①可知商音=太簇（D）；

“黄钟为商”，系知音求均。即已知黄钟=商（1=商），求此音属何均？从下例②可知商均=无射（ $\flat B$ ）。

#### 例 11—16

C 黄钟  $\begin{cases} \text{①所求商音} = D \text{ 太簇 (C 的上方大二度)} \\ \text{②所求商均} = \flat B \text{ 无射 (C 的下方大二度)} \end{cases}$

从中可以看出，在我国传统乐学中，黄钟宫或大吕宫等音乐术语有两种完全不同的意思。其一是指“黄钟之宫”或“大吕之宫”，称“之调式命名法”，其二是指“黄钟为宫”或“大吕为宫”，称“为调式命名法”。

## 二、重视宫音或主音

所谓之调式命名法，是一种以“均”为标准的命名法。如黄钟之宫即黄钟均的宫音，黄钟之商即黄钟均的商音等等。用之调式的称谓方式，得出的五个五声调式，主音不同，但宫音和调号都相同。显然，此命名法是重视宫音的。

所谓为调式命名法，则是一种以阶名音高为标准的命名法。如黄钟为宫，指的是宫音的音高为黄钟，太簇为商，指的是商音

的音高为太簇等等。用为调式的称谓方式，得出的五个五声调式，主音相同，但宫音和调号都不相同。显然，此命名法是重视主音的。

重视宫音抑或重视主音，这是多调式体系与二元化大小调式体系的重要分水岭之一，也是我国民族宫、商、角、徵、羽调式与西洋大小调式的主要不同特点之所在。

欧洲音乐在中古时期，原本也是多调式体系的。以后逐渐发展成二元化大小调体系，突出了同主音大小调的共同性，如 C 大调和 c 小调，由于两者有着相同的主音（都是 C 音），因而必然是重视主音的，属于同主音系统。按照中国传统音乐的观点，他们的调名相当于“为调”型的“左旋”体系。

而我国的民族音乐，由于大都是多调式体系的，在同一个五声或七声音阶中，往往包含有宫、商、角、徵、羽等多种调式，它们的主音虽然各不相同，但却有着共同的宫音，这就决定了此体系不一定重视主音，而必然会重视宫音。

凡属我国传统民族音乐的古老乐种，本来大多采用固定名，而它们又恰恰都是极其重视宫音的，从曾侯乙钟铭的“某某之宫”或“某某之商曾”、“某某之羽颀”、“某某之徵颀下角”等等表述方式可以看出，我国先秦音乐所运用的确属“之调”型体系，也就是说，中国传统音乐重视宫音的特点是不可忽视的。可惜在当今的乐理教学中却恰恰相反，在论及中国传统音阶时，往往还是习惯于按照大小调体系重视主音的观念加以阐述。

### 三、商核与变音体系

中西方面音乐的变音体系不尽相同。

以宫清商音阶中的 $\flat B$ 音为例，此音称之为“闰”，属于基本七音。在西方却刚好相反，中古时期的“伪乐”是以本位 B 音

为基本七音的组成部分的，为了避免增四度而将  $F \rightarrow B$  的进行改唱为  $F \rightarrow \flat B$ ，这才出现临时变化音性质的  $\flat B$  音。这说明，在变音体系的观念及其形成过程方面，中西方各有自己的不同特点。

从乐学的角度来看某些变音，如 “ $\sharp C$ 、 $\flat E$ 、 $\flat A$ ” 等，中西的观念确实存在着相当大的差异： $\sharp C$  音：现代乐理表述为 C 音的高半音（或 D 音的低半音），而曾侯乙钟铭却表述为羽音的上方大三度，即羽颤。 $\flat E$  音：现代乐理表述为 E 音的低半音（或 D 音的高半音），而曾侯乙钟铭却表述为徵音的下方大三度，即徵曾。 $\flat A$  音：近现代乐理表述为 A 音的低半音（或 G 音的高半音），而曾侯乙钟铭却表述为宫音的下方大三度，即宫曾。

从中西音乐比较的角度来看，以上关于变化音与和声概念相联系设想，在西方的音乐史中确能寻觅到一些踪影，只是时间上晚了近千年，这就是众所周知的辟卡迪三度。在中世纪调式和声的时代，人们对小三度不协和的性质极其敏感，16 世纪中，不论什么调式，最后一个和弦必含大三度。除里底亚、密克索里底亚、伊奥尼亚这三个调式已符合此要求外，在多利亚调式、弗里吉亚调式以及爱奥尼亚调式中，必须将终结音上的小三度升高半音变成大三度，以得到当时认为协和的效果，于是就出现了  $\sharp F$ 、 $\sharp G$ 、 $\sharp C$  这三个变化音。

不言而喻，此处的  $\sharp F$  实为 D 音的上方纯律大三度， $\sharp C$  实为 A 音上的上方纯律大三度，这些都与曾侯乙编钟的商颤和羽颤不谋而合。只是  $\sharp G$  音略有不同，在欧洲中古调式和声里， $\sharp G$  是弗里吉亚调式终结音 E 音上的上方纯律大三度，而对曾侯乙编钟而言，此音却是宫颤下角，即宫音上方大三度之大三度，或被看作是宫音的下方大三度而称之为宫曾，相当于近现代乐理的  $\flat A$ 。这些或可认为是大同小异之处，因为无论如何，它们都与音响的协和结下了不解之缘。

## 习 题 十 一

### 一、思考题

1. 大小调体系的音乐基本理论与中国传统音乐的宫调理论是否属于同一个音体系？为什么？
2. 从音体系看，中国传统音乐的宫调理论有何特点？
3. 以曾侯乙编钟为例，它的基本音级与普通乐理教科书中的概念有何不同？
4. 中国传统音阶的音主与调头有何分别？
5. 为什么说普通乐理中的音阶的定义不能硬套在中国传统音乐上？中国传统音乐的音阶应如何重新定义？
6. 为什么说某些中外乐理书中以“FGABCDEF”为中国惟一的传统音阶是不正确的？中国主要的传统音阶到底有几种？
7. 试比较大小调音阶的骨干音与中国传统音阶的骨干音。
8. 何谓“正声易位”？为什么说它是同列多阶的灵魂？
9. 为什么说分清“之调式”或“为调式”涉及到是否用西洋乐理硬套中国传统音乐的问题？
10. 试比较中西方音乐的变音体系。

### 二、练习题（注 \* 号为选答题）

- \* 1. 黄钟相当于现代音名 C，在五线谱上写出“六阳律”及其一分为二后的“宫、宫颤、宫曾”，以及“商、商颤、商曾”各音。
2. 设黄钟相当于现代音名 F，在五线谱上写出“六阴吕”及其一分为二后的“徵、徵颤、徵曾”，以及“羽、羽颤、羽曾”各音。
3. 在五线谱上分别写出 C 大调音阶的骨干音与 C 宫正声音阶的

骨干音，说明它们的异同之处。

4. 在五线谱上分别写出 D 大调音阶的骨干音、d 小调音阶的骨干音、D 宫正声音阶的骨干音、D 宫下徵音阶的骨干音以及 D 宫清商音阶的骨干音。
5. 在五线谱上分别写出 G 大调音阶与 G 宫正声音阶，并论述两者在结构上的不同之处。
6. 在五线谱上分别写出 A 大调音阶与 A 宫清商音阶，并论述两者在结构上的不同之处。
7. 在五线谱上分别写出  $\flat B$  大调音阶与  $\flat B$  宫下徵音阶，并论述两者在结构上的不同之处。
- \*8. 试以  $\flat A - \flat E - \flat B - F - C - G - D$  为相同七声框架，用现代音名写出正声音阶、下徵音阶、清商音阶、自然大调音阶、自然小调音阶的骨干音。
9. 近现代乐理与曾侯乙钟铭对 “ $\sharp C$ ”、“ $\flat E$ ” 和 “ $\flat A$ ” 的解释有何异同之处？试以宫音相当于黄钟为例，具体说明之。

## 附 录

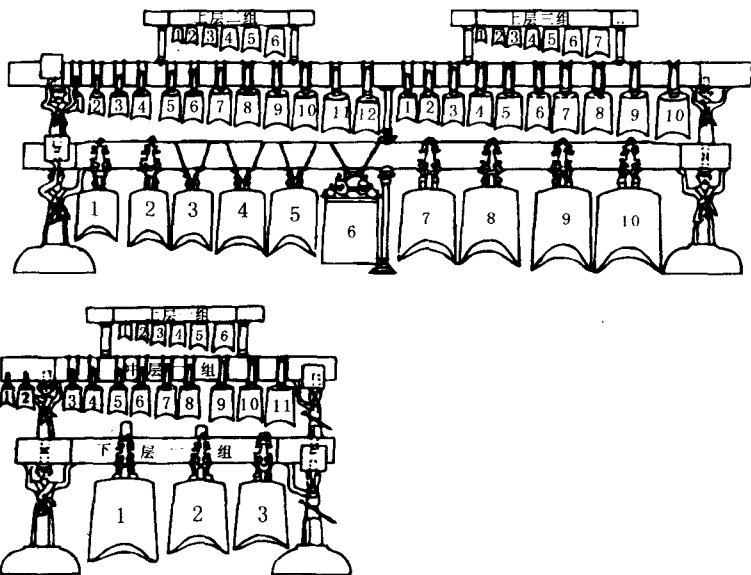
### 一、曾侯乙墓钟、磬铭文选读

曾侯乙钟、磬是指 1978 年湖北随县出土的战国曾侯乙墓葬中的 64 件编钟乐器和 32 件编磬。曾侯乙钟、磬及其附件铭文总计 4567 字，包括钟应身的铭文以及钟架挂钟部位和挂钟构件上的刻文。曾侯乙钟体、钟架和挂件共有铭文 3755 字，其中钟体上的铭文有 2828 字。钟体铭文铸于钟体的钲中、正鼓和左、右侧鼓。正鼓铭文自右至左横书（中一 4、5，中二 3，中三 6），正面正鼓系自左至右，其余部分均自右至左直书。

曾侯乙钟铸造于楚惠王五十六年（前 433）左右，共 65 件（有一件为楚王赠送的镈钟）。分上、中、下三层悬挂于钟架上。较小的钮钟挂于上层，分三组；中、下层甬钟，各分为三组和二组。它们都按大小次第排列。目前，曾侯乙钟有两种编号方式：第一，出土时简称以分组序号为准，如“下一 1”即下层一组一号钟，“上三 6”即上层三组 6 号钟。第二，据音乐应用的实际要求改为从低音向高音的次序，遵各钟的原刻部位铭文排列。另据甬钟有长枚、短枚和无枚三种特征改为“长枚钟”、“短枚钟”和“无枚钟”，以代替原有分组及序号：“长枚倍”为原下层一组，“长枚低”为下层二组、“长枚中”为中层三组；“短枚中”为中层一组；“无枚中”为中层二组。上层钮钟仍称“上层某组”，仅序号改变。

原出土编号如图：





曾侯乙墓钟铭文，内容为各诸侯国之间的乐律理论，反映了周代乐律学的高度成就。钟铭系专供乐工使用和参考的、为当时曾、楚国习用而大多为传世文献失载的乐律术语。铭文的乐律记载包括音名、律名，其中律名 29 个，阶名（包括同阶异名）37 个，它们的实测音响与其铭文均相符合。铭文在说明各国律名和音名的相对关系中，表现了内在的严密的逻辑，体现了战国时期最基本的乐律组织形式。

### 一、曾侯乙钟铭乐律术语

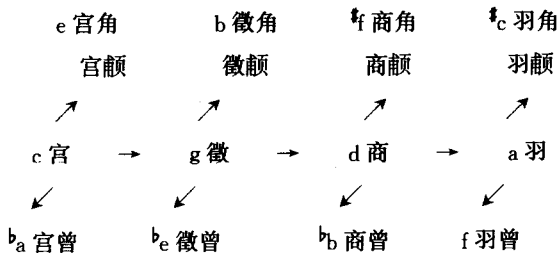
宫、徵、商、羽四个阶名四基，是曾侯乙编钟铭文核心阶名。曾侯乙编钟铭文中关于律高变化、音程变化、音域变化的术语，全部都取前缀、后缀的形式与阶名或律名连用。

【颀、曾】

“颡”字，可以解作面颊。作为钟律术语，指隧音居中，借喻鼓旁部为两颊。钟铭行文常作“颡”，而标音字一般作“角”字。“角”即是“宫角”，是宫上方纯律大三度。“颡”和“角”的音程意义可以互换，都是其前一个字表示的音级之上方纯律大三度。即四个“角音”：徵角、羽角、宫角、商角。

在正声组中，我们还看到四个“曾”音，即宫曾、徵曾、商曾、羽曾。它们是其前一个字表示的音级之上方增五度，也就是其前一个字表示音级之下方纯律律高为 386 音分的大三度。于是，曾侯乙钟的乐律结构被称为“颡—曾”关系，也就是“基音”上下纯律大三度关系。

曾侯乙钟的音阶是以徵、羽、宫、商以及它们的“颡—曾”关系而形成的，包含了 12 个半音的全部基本名称。如图：



### 【颡下角】

钟铭中有“徵颡下角”( $\sharp D$ )、“羽颡下角”( $\sharp E$ )的用法。“下角”有“下生之角”，即《吕氏春秋·音律篇》所载“三分所生，去其一分以下生”的意思，是三分损益律之“角”，表示某音的上方大三度，律学计算单位是 408 音分。“颡下角”一词，表示某音的“颡”（上方大三度）的“下角”（上方大三度），实为今所谓某音的“上方增五度”音程。“徵颡下角”即 $\sharp D$ ，“羽颡下角”即 $\sharp E$ 。

【八度组：涑、大、（正）、少、反】

表示八度组的用词，有大、少、反等字。低八度的各律或音阶名称，在正（中声）的名称上冠之于“大”字；低二个八度的各律或音级名，在正声（中声）的名称上冠以“澹”字或“珈”字。高一个八度的各律或音级名，在正声的名称上冠以“少”字或加后缀“反”字，或另取单字名，如单词异名的八度关系有：“终”即高八度“徵”，“巽”即高八度“宫”，“缺”即高八度“角”，“鼓”即高八度“羽”，“钹”即低八度“角”。

高二个八度者，又在少声组名称中加“之反”后缀，如“少徵之反”等，或其单字名后加“反”字作后缀，如“终反”等。

### 【清、浊】

在曾侯乙钟铭中，前缀词“清”与“浊”二字不是表示八度之差，而是表示一个律音之差，比某律高一律称为“清”、低一律称为“浊”。

### 【穆、和】

《淮南子·天文训》中言及“比于正音故为和”，“不比正音故为穆”。由钟铭知道，“和”为音名，其音位在F，“穆”即“穆音”、“穆钟”，为律名，其音位在<sup>b</sup>B。

### 【素（索）】

铭文中有“府于素宫”、“府于素商”，“府”的含义与今“依附”的“附”同，有“靠近”的意思；“素”即索，也即弦线。《管子·地员篇》“生黄钟小素之首以成宫”，《清史稿·乐志》注释“小素”为“小弦”之意。《唐五郊乐章》之《舒和》即有“素商”一词。它表明，某音与弦线式定律器上的“宫”或“商”相同。“索”、“素”古书中二字通用。这些铭文就暗含着，曾侯乙钟的调音是以弦线式音高标准器为依据的。

### 【厝】

“宫厝”之“厝”字，作“宫声之厝”解，表示与“宫”音

相差一个古代音差。

### 【四变（韵）】

“四变”分别是“变宫”（B）、“变商”（ $\flat D$ ）、“变徵”（ $\flat G$ ）和“变羽”（ $\flat A$ ）。“变徵”等四个变音，是指音级“徵”等音的降音，但又不与其邻音级的升音相等，如变徵 $\flat G$ 并不等于 $\sharp F$ 。

### 【均】

钟铭中多以“ $\times \times$ （均）之 $\times \times$ （音名）”的格式记写乐律关系。古代文献中将“宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫”这种音列成为“均”。如“黄钟均”就是“C、D、E、 $\sharp F$ 、G、A、B”这七个音所构成的音列。

## 二、周、曾国、楚国、晋国、齐国、申国所用律名比较

例：长枚倍·2 （下二5）

〔正鼓背面〕宫。

〔钲部正面〕姑洗之宫。姑洗之在楚号为吕钟，其反为宣钟，宣钟之在晋号为六壙。太簇之商，黄钟之钲，蕤宾之商曾。

〔右鼓背面〕徵曾

〔右鼓正面〕新钟之羽，为穆音之羽颀下角，刺音之羽曾，附于索宫之颀。

〔左鼓正面〕姑洗之徵曾，为黄钟徵，为坪皇变商，为夷则羽角。

译文：

〔正鼓背面〕宫。

〔钲部正面〕姑洗均的宫（C），音高在 $C_3$ 。姑洗在楚国被称为吕钟，其高八度是宣钟，宣钟在晋国被称为六壙。这个律位相当于曾律太簇均的“商”，黄钟均的“钲”，蕤宾均的“商曾”。

〔右鼓背面〕徵曾

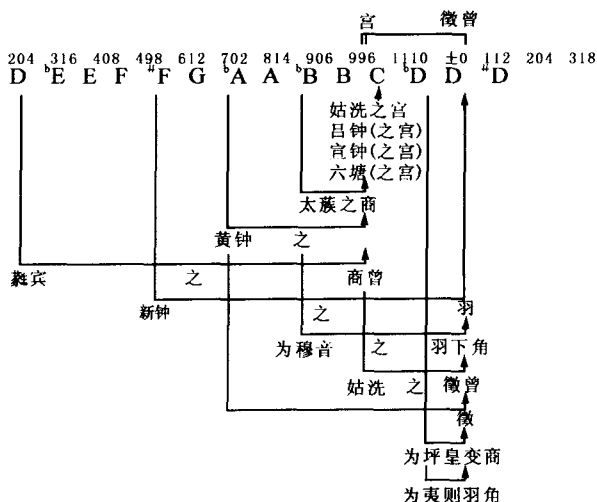
[右鼓正面] 姑洗均的微曾 ( $\flat E$ ), 音高在  $\flat E_3$ 。其律位相当于楚律新钟均的羽 ( $\sharp D$ ), 穆音均的羽颀下角 ( $\sharp D$ ), 周律刺音均的“羽曾”靠近“宫弦”上的“颀”。

[左鼓正面] 姑洗均的微曾, 还相对于黄钟均的“微”, 楚律坪皇均的“变商”, 为申律夷则均的“羽角” ( $\sharp D$ )。

乐理注释:

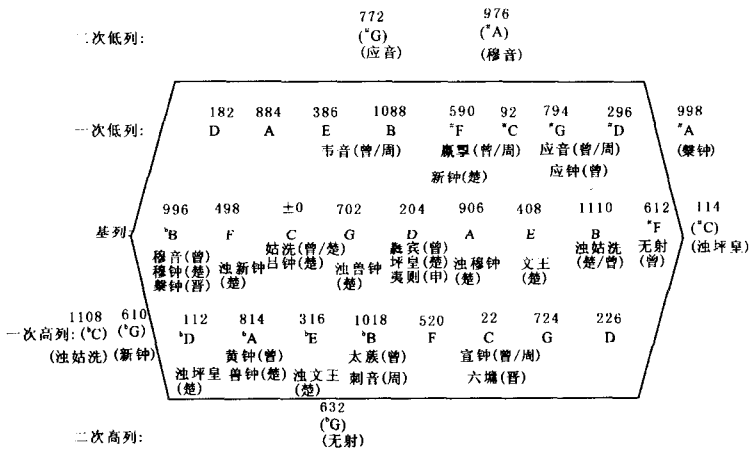
正鼓音此 C 音即 C 调之“1”音, 亦相当于  $\flat B$  调之“2”,  $\flat A$  调之“3”, D 调之“ $\flat 7$ ”。

侧鼓音  $\flat E$  视为  $\flat B$  调的“ $\sharp 3$ ”, 铭文标以羽颀下角, 意指  $\flat B$  调“6”音之上方大三度的 (“ $\sharp 1$ ”) 之再上方大三度 (“ $\sharp 3$ ”音); 此  $\flat E$  可视为  $\flat B$  调的“4”, 铭文标以羽曾, 意指  $\flat B$  调“6”音之下方大三度 (4 音)。



上例曾侯乙钟铭所反映的律名, 说明除周王朝所采用的之外, 还曾国、楚国、晋国、齐国、申国所用律名。其中, 只有 8 个律名为传统的乐律名称, 它们是: 黄钟、大矣 (太簇)、割

(姑)洗、妥宾(蕤宾)、无射、宣钟(圜钟、夹钟)、应音(应钟)、夷则。但这8律的位置不完全符合秦汉以来典籍所记。刺音、宣钟、蕤享三律名,与《国语·周语下》中伶州鸠与周景王对话中所述的“厉”、“宣”、“蕤乱”三名相同。不过,后者看来是音阶名,而非律名。由于曾侯乙钟磬的乐律乃非等律,因此, $\sharp C$ 并不等于 $\flat D$ ,钟铭中律名既有表示升半音者,又有表示降半音者。



### 曾侯乙编钟铭文各国律名对照表

传世律名	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	黄钟	大吕	太簇	夹钟
音高	C	$\sharp C$	D	$\flat E$	E	F	$\sharp F$	G	$\flat A$	A	$\flat B$	B
律位	宫	羽	商	徵	宫	羽	商	徵	宫	羽	商	徵

音分 值	0 22	92 114	182 204 226	294 316 318	386 408	498 520	590 612	702 724	794 814 816	884 906	996 1018 1020	1018 1110
曾国	姑洗 宣钟		蕤宾		韦音		羸孚 无射		黄钟 应音		穆音 太簇	浊姑 洗
周国					韦音		羸孚		应音		刺音	
楚国	吕钟	浊坪 皇	坪皇	浊文 王	文王	浊新 钟	新钟	浊兽 钟	兽钟	浊穆 钟	穆钟	浊姑 洗
晋国	六塘										繁钟	
齐国							吕音					
申国			夷则									

### 三、钟铭选读

曾侯乙钟分上、中、下三层悬挂于钟架上。较小的钮钟挂于上层，分三组；中、下层甬钟，各分为三组和二组。它们都按大小次第排列。

中、下层甬钟的标音铭文，绝大多数是曾国音名。中、下层的定律是以姑洗均为标准的，钟上背面正鼓、右鼓部，也统一以姑洗均的“五正声”——徵、羽、宫、商、角标音。“长枚钟”（下层各组、中层一、二组）中曾国与别国相比较的律名，集中在六个“阳律”，中层的“短枚钟”（中层一组）和“无枚钟”（中层二组）主要体现了“楚制”的内容。

长枚低·9 （下二2）

〔正鼓背面〕商角

〔钲部正面〕姑洗之商角，羸孚之宫。羸孚之在楚为新钟，其在齐为吕音。

[右鼓背面] 商曾

[右鼓正面] 姑洗之商曾。穆音之宫。穆音之在楚为穆钟，其在周为刺音。

[左鼓正面] 太簇之宫，其反在晋为繁钟，羸孚之宫角，蕤宾之宫曾。

译文：

[正鼓背面] 商角 ( $^{\sharp}F3$ )

[钲部正面] 姑洗均的商角 ( $^{\sharp}F3$ )，是周律羸孚均的宫音所在。羸孚在楚国被称为新钟，在齐国称为吕音。

[右鼓背面] 商曾 ( $^bB2$ )

[右鼓正面] 姑洗均的商曾 (D 的下方大三度是  $^bB2$ )。其律位相当于穆音均的宫音所在。穆音在楚国称为穆钟，在周称为刺音。

[左鼓正面] 姑洗均的商曾 ( $^bB$ )，其律位相当于曾律太簇均的宫，“太簇”的高八度在晋称为繁钟；还相当于周律羸孚均的宫角 ( $^{\sharp}A$ )，曾律蕤宾均的宫曾 ( $^bB$ )。

长枚中·1 (中三 10)

[正鼓正面] 徵

[钲部背面] 姑洗之徵，太簇之羽，新钟之变商，夷则

[正鼓背面] 之羽曾，兽钟之徵角。

[右鼓正面] 徵角

[右鼓背面] 姑洗之徵角，坪皇之羽，羸孚之羽曾，为兽钟之徵颞下角。

[左鼓背面] 文王徵，为穆音变商，为太簇羽角，为黄钟徵曾。

译文：

[正鼓背面] 徵



[钲部正面] 姑洗均的徵 (G3), 其律位相当于太簇羽 (太簇在<sup>b</sup>B, 其羽在 G), 新钟变商 (新钟之宫在<sup>#</sup>F, 其变商在 G), 夷则羽曾 (夷则为羽 B 下方大三度, 夷则之羽曾在 G), 兽钟徵角 (兽钟之徵即<sup>#</sup>E, 兽钟之徵为 G)。

[右鼓正面] 徵角

[右鼓背面] 姑洗均的徵角 (B3), 相当于楚律坪皇 (D) 均的“羽” (B), 曾、周律羸孚 (<sup>#</sup>F) 均的羽曾 (B), 为楚律兽钟均的徵颀下角 (兽钟宫在<sup>b</sup>A, 其徵颀下角在 B)。

[左鼓背面] 文王徵 (文王在 E, 其徵在 B), 其律位相当于楚律文王均的徵, 曾律穆音均的变商 (<sup>b</sup>C), 太簇均的羽角 (B), 黄钟均的徵曾 (<sup>b</sup>C)。

短枚中·1 (中—11)

[正鼓正面] 商

[钲部背面] 坪皇之宫, 姑洗之濬商, 穆钟之角, 新钟

[正鼓背面] 之宫曾, 浊兽钟之徵。

[右鼓正面] 羽曾

[右鼓背面] 兽钟之羽, 穆钟之徵, 姑洗之羽曾, 浊新钟之宫。

[左鼓正面] 应音之鼓, 新钟之徵颀, 浊坪皇之下角, 浊文王之商。

译文

[正鼓正面] 商 (D), 指姑洗均的商。音高在 D<sub>4</sub>。

[钲部背面] 姑洗均的商 (D), 其律位相当于楚制律名的坪皇均的“宫”, 姑洗均的“濬商”, 穆钟均的“角”, 新钟均的“宫曾”, 浊兽钟均的徵。

[右鼓正面] 羽曾 (F), 指姑洗均的羽兽。音高在 F<sub>4</sub>。

[右鼓背面] 姑洗均的羽曾 (F), 其律位相当于楚制律名的

兽钟均的“羽”，穆钟均的“徵”，姑洗均的“羽曾”，泇新钟均的“宫”。

[左鼓正面] 姑洗均的羽曾 (F)，其律位还相当于曾律应音高八度的“羽” (鼓)，楚律新钟均的“徵颀”，泇坪皇均的“下角”，泇文王均的“商”。

上层钮钟共三组。上层一组共 6 枚，音域从 C5 - C7。上层二组共 6 枚，音域从  $\flat A4$  - G6。上层组共 6 枚，音域从  $\sharp F4$  - C7。上层二、三组钮钟的正鼓音排列起来呈全音关系，正、右鼓音按小三度设计，铭文突出“颀 - 曾”三度的关系。

上层二、三组钮钟皆以“无射之宫” ( $\sharp F$ ) 定律。

上层二、三组钮钟将掉曾国的“六律”九个律名，其音名、律名及律位的相互关系如下：

音高	$\sharp F$	G	$\flat A$	A	$\flat B$	B	C	$\flat D$	D	$\flat E$	E	F
标音名	宫	羽角	商	徵曾	宫角	羽曾	商角	徵	宫曾	羽	商曾	徵角
律名	无羸射孚之之宫宫		黄应钟钟之之宫宫		太穆簇音之之宫宫		姑洗之宫		蕤宾之宫		韦音之宫	

上层二 4 (上二 3)

[正鼓正面] 商

[右鼓正面] 羽曾

[钲部背面] 应音之宫。

译文：

[正鼓] 无射均的商 ( $\flat A5$ )。

[右鼓] 无射均的羽曾 (B5)。

[钲部] 无射均的商 ( $\flat A$ ) 的律位相当于应音均的“宫” ( $\sharp G_5$ )。

上层一钮钟铭文以“浊文王均”( $\flat E$ )定律。其音名、律位如下:

音高	$\flat C$	C	$\flat D$	D	$\flat E$	E	F	$\flat G$	G	$\flat A$	A	$\flat B$
标音名	宫角	羽	商曾		宫	羽角		徵曾		羽曾	商曾	徵
参考律名	浊姑洗	姑洗	浊坪皇	坪皇	浊文王	文王	浊新钟	新钟	浊兽钟	兽钟	浊穆钟	穆钟

### 上层一1 (上一6)

[正鼓正面] 宫曾

[右鼓正面] 宫

译文:

[正鼓] 浊文王均的宫曾, 音高在 B ( $\flat C$ ) 5。

[右鼓] 浊文王均的宫即 $\flat E$ 。

下面的“曾侯乙编钟音名相对关系音分值一览表”, 是《曾侯乙编钟钟铭校释及其律学研究》一书中以姑洗律为相对关系排列的。

二次低列:  $\frac{568}{\sharp F}$

索商之敲

一次低列:

182	884	386	1088	590	92	794	296	998	500
D	A	E	B	$\sharp F$	$\sharp C$	$\sharp G$	$\sharp D$	$\sharp A$	$\sharp E$
商	羽	宫颀	徵颀	商颀	羽颀		徵颀		羽颀
		宫角	徵角	商角	羽角		下角		下角
		素宫							
		之颀							

基列:

1086	588	90	792	294	996	498	± 0	702	204	906	408	1110	612	114
$\flat C$	$\flat G$	$\flat D$	$\flat A$	$\flat E$	$\flat B$	F	C	G	D	A	E	B	$\sharp F$	$\sharp C$
变宫	变徵	变商	宫曾	徵曾	商曾	和	宫	徵	商	羽	下角	徵颀	商颀	羽角
			徵颀下角		羽曾							角	徵角	商角

羽颀下角

	610	112	814	316	1018	520	22
一次高列:	$\flat G$	$\flat D$	$\flat A$	$\flat E$	$\flat B$	F	C
	变徵	变商	宫曾	徵曾	商曾	羽曾	宫颀
二次高列:							836 $\flat A$ 变羽

## 二、传统宫调的演变

中国传统乐学把音乐实践中音、律、声、调之间的逻辑关系概括起来，用以表明调性范畴的全面情况的理论称为“宫调”理论。音乐实践中所用一定的音阶（音）的各音级（声），各相应于一定的律高标准（律），构成一定的调音体系；某一调音体系的音阶，又都具体地体现为以某“声”为主的一定的调式（调）。“宫调”的概念中实际包含了律高、调高、调式间各种可变因素在内的综合关系。

古代宫调理论的发展伴随着旋宫理论与实践探索，经历了一个漫长的历史过程。作为宫调理论发展早期阶段的周代十二律与旋宫的记载、战国曾侯乙钟二十五律的十二律位旋宫体制和《礼记·礼运》的旋宫要述，既是以后宫调理论发展的基础，也预示了历史上全部宫调理论形成的一定的可能性；而历代音乐实践中对旋宫的探索，是宫调理论发展的最为直接的推进器。正是这样，中国便拥有了在世界上都可以引之骄傲的丰富的宫调理论遗产。

从全局上看，中国宫调理论可分为两大体系，一是历代典籍中的传统宫调体系（取其雅正之义，简称雅乐宫调，下同），包括六十四调、八十四调；另一个是历代俗乐的宫调体系（从其来源及其与民间的关系，简称俗乐宫调，下同），包括以歌舞大曲为基础的清商三调、隋唐俗乐二十八调、宋燕乐二十八调，以及承其遗绪的南北曲宫调。

### 一、雅乐宫调理论

#### 1. 六十调理论

《礼记·礼运》所说的：“五声、六律、十二管，旋相为宫。”是说明宫、商、角、徵、羽五声，宫音的位置，旋转于十二律之间。穷尽调高的数量，十二宫可以得到十二个调高。《周礼·春官·大司乐》载：“凡乐，圜钟为宫，黄钟为角，太簇为徵，姑洗为羽，用于祀天神……”《乐书要录》云：“夫旋相为宫者，举其一偶耳。若穷论声意，亦当旋相为商，旋相为角。”揭示出“旋宫”中的调式转换的情形，说明先秦以来的旋宫理论包含了不同宫（调高）与不同调（调式）的变化。

《淮南子·天文训》：“一律生五音，十二律为六十音。”这是较早反映六十调理论的文献。在一个律高上能产生“五音”，十二个律高上自然有六十“音”。用现在的概念理解，“五音”即“宫、商、角、徵、羽”五个调式，五音皆可立调，“六十音”即由十二个调高上产生的十二组“宫、商、角、徵、羽”的六十个调式。这句话只讲了五个“正声”，没有涉及“变徵”、“变宫”两个“变声”。

古代宫调理论上有一条规则，按《隋书·音乐志》的说法，就是：“每宫应立五调”，而不是每宫立七调。其实，在传统音乐宫调中，也采用了这一条规则。六十调理论正是反映了这一规则——它表明十二宫每宫五声，这五声再派生出宫调式以外的商、角、徵、羽各调（调式），十二均共得六十调。

## 2. 八十四调理论

八十四调之名，文献中较早见于《隋书·万宝常传》，书中记载了梁五帝时万宝常：“撰《乐谱》六十四卷，具论八音旋相为宫之法，改弦移柱之变；为八十四调，一百四十四律……”《隋书·音乐志》也记载了郑译推演的八十四调：“律有七音，音立一调，故成七调，十二律合八十调，旋转相交，尽皆和合。”然而，从旋宫理论与实践所提供的可能性来看，八十四调的起源应更

早。《礼记·礼运》所说的：“五声、六律、十二管，旋相为宫”，已实际提供了八十四调理论形成的基础；曾侯乙钟铭所揭示的旋宫水平，就有采用八十四调的可能，只是没用这个名称罢了。

六十调与八十四调，在宫调理论发展过程中并不一定存在前后接续的关系，宫调的数量也不一定按由少渐多的程序发展，它们很可能在相当长的时期里是并行发展着的。但是，八十四调与六十调相比，宫调观念发生了深刻的变化。《后汉书·律历制》谈京房律，讲黄钟均时说“黄钟为宫、太簇为商、林钟为徵”，讲林钟均时说“林钟为宫、南吕为商、太簇为徵……”每说一均，说一次宫、商、徵，六十均，讲了58次宫、商、徵，直到最后两律不能构成乘五度关系的三律为止。如果说他仅仅在表达这三律的阶名涵义，有必要重复58次吗？这说明：以他的宫调观念，他在强调每均七律当中乘五度相生关系的头三律，现在有的学者称此为“核心三律”。这表明俗乐调三宫的调关系在京房时就被认识。

魏晋时期，荀勖的笛律理论将这三宫，称之为“正声调”、“下徵调”、“清角之调”。在荀勖十二笛的每均上，第一宫是以每均“宫”位为宫的“正声音阶”；第二宫是以“徵”位为宫的“下徵音阶”（见下表）。这第三宫，实际是指代清商音阶的。荀勖将清商（调）音阶的名称当作清乐正声调之角来称呼。其名曰：“清角之调”。实际上采用的是俗乐调商调式的音序。现将荀勖笛上三调列下表，以辨其阶名实质。

例 9—1

律名	姑洗		蕤宾	林钟		南吕		应钟	黄钟		太簇
荀勖律 音高	b		$\sharp c$	d		e		$\sharp f$	G		a
正声调	角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商
下徵调	羽		变宫	宫		商		角	变徵		徵
清角 之调	宫		商	角		变徵		徵	羽		变宫
(俗乐 调)	(商		角	和		徵		羽	闰		宫)

俗乐调是唐人的称谓，荀勖的时代，宫廷的清商乐中尚未承认这种音阶理论。荀勖基于清商乐的实践，把笛上这种音阶排列形式给予了特殊的命名法。

对于汉、魏直至隋唐间，宫调观念的变化以及宫调体制的确立，王应麟在《玉海》中收录的唐代徐景安《乐书》有这样一句话叫做：“京房始创，荀勖推成”，指的就是唐代俗乐调用七个调头、用同均三宫的来源。

八十四调理论讲十二均每均有七调，共计八十四调。虽然它以六十调理论为基础，但在宫调观念上，已实际加入了对俗乐一均三宫的认识。表面上看，八十四调的“律有七音，音立一调”（七个音每一音可立一调）的理论，似乎违反了“每宫立五调”的传统，而实际上，一均七音上的“七调”，是讲的七个“调头”，不是讲的“调式”。由于每个调头可能由三个“宫”来规定，七个调头中的每个调头在调式上就有多种可能。七个调头按音高次序排列正好是与正声音阶的结构相同，这七个音上都可以立调，但作为宫廷正统的宫调理论并不是在强调正声音阶的二变



声可以作为调式主音，可以立调的仍然是五正声。只是在三宫中任意一个宫的变徵或变宫可以是另一宫的正声，现以黄钟均为例看看一均七律立调的情况。

例 9—2

黄钟均	黄	太	姑	蕤	林	南	应
黄钟宫/正声调	宫	商	角	变徵	徵	羽	变宫
林钟宫/下徵调	清角	徵	羽	变宫	宫	商	角
太簇宫/清商调	闰	宫	商	角	清角	徵	羽

从上例我们可以看到：以“三宫”的观念来看待八十四调，正声音阶的“变徵”就暗含着清商音阶的角调式，正声音阶的“变宫”暗含着下徵音阶的角调式或清商音阶羽调式的含义。如此以来，以两个变声作为“调头”，每均七律皆可立调了。

八十四调过去被很多人否定，认为它纯粹是个理论框架，实际音乐的运用中没有那么多调。实践中按五正声立调的原则，只有 Do（宫）、Re（商）、Mi（角）、Sol（徵）、La（羽）五个调式，没有 Fa 调式与 Si 调式，不可能有八十四调。现在有的学者根据同均三宫及隋唐俗乐二十八调的研究成果，提出：八十四调不仅仅是理论框架，而且对于活生生的音乐实践的理论总结。尽管历代的各种宫调系统中的调的数量不同，如：二十八调、四宫二十调，五宫二十五调、三十五调，十二宫六十调等等。但各种宫调系统的基本构造，均未脱出八十四调的理论体系。

八十四调在调数上之所以为八十四，不能简单地解释为将十二均与七律相配为八十四之故，其实质上是每调只认一个调头的关系，而不是认多个调头关系。因此，理论上的调数仅为八十四。

如果说十二均每均七调中的每一调可以认作是多个调头关

系，按照同均三宫、每宫五调学说，十二均就有一百八十调了。目前已有学者根据同均三宫理论结合现存传统音乐的实例提出了一百八十调学说。所谓一百八十调，是指：一均有七个音，七个音上的“七调”（“调头”），可以由三个“宫”来规定，按“三宫”每宫的“五正声”各有五调算，三宫就是“十五调”。所以，“一均”中的“七音”应该是三宫、十五调；十二均中的调式，就是一百八十调了。

## 二、俗乐宫调

### 1. 清商三调及琴五调宫系

对清商三调，目前学术界能够取得的比较一致的意见大致是：《魏书·乐志》所述陈仲儒奏议中的“瑟调以宫为主，清调以商为主，平调以角为主”之三调，并非三种调式，而是古琴主要的三组调高或调弦法。陈仲儒在奏议中讲的是琴五调，为了说明“五调各以一声为主”，并着重列举了平、清、瑟三调，这说明琴五调与三调相关亦分别代表五种调高，琴五调中平、清、瑟三调具有重要的地位。

三调如前所述，最初是汉魏相和歌的宫调形式。以后又加入楚调、侧调，加上了吴歌及晋时旧曲，隋唐又合胡部燕乐。清商三调，后来去掉“三调”二字，而被用于总括大部分旧有的民歌；成为与燕乐相对应的名词。在三调产生以后的宫调发展过程中，所谓“清商”所包含的，自然已不止于原有三种“调”，而至少是五“调”。随着歌舞大曲的繁荣，宫调不断地丰富，来源于相和三调的清商三调已经发生了深刻的变化。据新近琴学研究表明，清商三调的变化主要表现在调高的可变范围和音阶结构形态的多样化两个方面：

从调高意义上看，清商乐所采用的包括“三调”在内的琴五

调：宫、商、角、徵、羽（五弦），不是具体的调式的概念，而是调弦法的概念，宫、商、角、徵、羽表示调弦法的第一种、第二种、第三种、第四种、第五种。它也并不是一宫，按陈仲儒“依琴五调调声之法，以均乐器”的说法，至少是“五宫”，准确地说是五种调高。

琴五调每调的基本弦式都有调高上的二律左右的可变范围。古代诸家所述三调调高的可变范围也有一律左右的差别，整体上看情况非常复杂。但概略计之，瑟调为黄钟、大吕二宫；清调为太簇、夹钟以至姑洗三宫；平调可为林钟上下二、三宫。这与音乐实践中，根据需要容许（唱、奏的）调高有一定可调范围的情形相符。这种以多种调高代表一弦式或一组调高的方式，以后又在包括三调在内的琴五调中得到应用。琴五调的基本弦式及其调高上可变范围，正好覆盖了十二律。现将宋传琴五调的基本弦式用律情况列下表，以供参考。

例 9—3

律		应	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应	黄	大	太	夹	姑
调																			
慢角调	黄钟宫	宫		商		角			徵		羽			宫		商			
	大吕宫		宫		商		角		徵		羽			宫		商			
清商调	太簇宫	羽		宫		商		角		徵		羽			宫				
	夹钟宫		羽		宫		商		角		徵		羽		宫				
	姑洗宫			羽		宫		商		角		徵		羽		宫			
正调	仲吕宫		徵		羽		宫		商		角		徵		羽				
	蕤宾宫			徵		羽		宫		商		角		徵		羽			

慢宫调	林钟宫	角		徵	羽		宫	商	角		徵	
	夷则宫		角		徵	羽		宫	商	角		徵
	南吕宫			角		徵	羽		宫	商	角	
蕤宾调	无射宫		商	角		徵	羽		宫	商	角	
	应钟宫			商	角		徵	羽		宫	商	角

从调式意义上看，平、清、瑟三调和与之相关的琴五调，每调都代表一种弦式，而每种弦式之下则是调式意义之所在。但具体调式音阶形态的选择则有多种的可能，它存在于琴家审美观以及主观经验系统之中。清商三调乃至琴五调的基本弦式之下，还有五音调这一层次。具体地说，清商三调乃至琴五调的某一特定的弦式下，宫、商、角、徵、羽五音皆能立调，这既符合“五音立调”的传统，又有实际的例证。如正宫（也称仲吕调）和林钟调的弦式就含有五调。琴五音调的调名不同于代表五种弦式的琴五调（正宫、慢宫、慢商、清商、蕤宾、黄钟调），就其弦序来看他们应称作：宫调、商调、角调、徵调、羽调。从一些传统琴曲的研究结果来看，琴曲所标明的清商三调之调名，其弦式之下“宫”调（以五正声中宫为主），总体上采用了五声音阶或三种七声音阶形态：五音调的宫调一般采用正声音阶和下徵音阶；五音调的商调、徵调一般采用的是下徵音阶或清商音阶或下徵音阶与清商音阶的混合形式的音阶（五音调中羽调则用羽调式音阶）。从这一点来看，有学者提出清商三调为调性（调高与调式的总合）概念，是有一定道理的。

通观清商三调的发展，可见清商乐的宫调已形成多层次宫调系统。第一层次是“平、清、瑟”三调，它们是整个清商乐宫调体系的内核；第二个层次是以“三调”为中心向上、下五度相生的慢角调和蕤宾调，它们与“三调”构成琴五调；第三个层次是

清乐宫调的整体结构，包括了琴五调每调弦式上五“宫”（五音调）。如果纠其宫调规模，不计琴五调的基本弦式上二律左右的可变范围，仅从可能性上予以推断，琴五调有5种弦式，一种弦式有5种调式，宫调数量则有（ $5 \times 5 =$ ）25调。如果再计较琴律存有的五度律和纯律的调弦法，其中蕴涵着丰富调式和调高的变化。这也许就是走向歌舞大曲鼎盛时期隋唐宫调形成的基础。

到目前为止，清商三调尚有许多问题，有待进一步研究证明。但清商乐在琴五调中重视平、清、瑟三“调”（宫）的传统，对八十四调理论的形成以及隋唐俗乐宫调的影响是不容忽视的。“清商三调”，在隋唐时成为了中原传统的新旧民歌式曲调宫调形式的代称，没有它的丰富与发展，也就没有隋唐俗乐宫调十二均旋宫乐的诞生。

## 2. 唐、宋间的二十八调

对隋唐二十八调的记述与研究，中国历代有不少著录，如《隋书·音乐志》、唐段安节的《乐府杂录》、唐杜佑《通典·乐》、宋陈旸《乐书》、沈括《梦溪笔谈》、《宋史·乐志》中的“蔡元定燕乐书”、姜夔《白石道人歌曲》、王焯《碧鸡漫志》、张炎《词源》、凌廷堪《燕乐考原》、日本学者林谦三《隋唐燕乐调研究》、岸边成雄《西域七调研究》、《燕乐名义考》、中国学者杨荫浏《中国音乐史稿》、黄翔鹏的相关系列论文等。从二十八调研究的大多著作和文论中我们可以看到唐、宋之间二十八调的宫调体系不同，但是许多学者对隋唐俗乐二十八调有各种各样的解释，总结起来分为两类：一类从唐代文献以及传统“四宫”出发，认为“二十八调”是“四宫七调”。一类以宋代理论为基础，认为“二十八调”是“七宫四调”。无论是七宫，还是四宫，在每一“调”的音阶结构上，都认为是“七声”。只是“七宫”说，在七声的关系中只用“四调”（调头）；“四宫”说，在七声的关系中用全

“七调”。两说的“宫”和“调”合起来都是“二十八调”。

从调名所含律、调关系来看，二十八调的纵横关系不出八十四调的脉络，它是八十四调的重要组成部分，根据它在音乐实践运用的情况，可以认为它是八十四调中常用的二十八个调。随着八十四调理论的确立，中国宫调理论中的“调”成为与“七律”、“七声”不可分割的概念，“七律”、“七声”是“调”之所以成为调的音列基础。徐景安《乐书·乐章文谱第十》：“雅乐成调，无出七声。”“七声者，宫、商、角、变徵、徵、羽、变宫，均也。”不但说明了“成调”必须是“七声”，而且点明了“七声为均”。

二十八调一均七音，每个音可立一“调”，与八十四调相同，这个“调”既可作“调高”讲，也可作“调头”讲，是一个名称的两种用法。“调”作为调高讲，是指不同的“宫”音位置，这时“调”的含义具体到七个音级的第一音级“宫”音上，传统理论中的“旋相为宫之法”，实际上是以“宫”音，即“调”的主音在十二律的律高上交替使用的结果；“调”作为“调头”讲，它所指对象则有两种可能。我们可从音阶、调式的关系上分析得到对“调头”的认识。一个调头所代表的，可能是某一调式的主音；也可能是某一调式的非调式主音，即“结音”不在主音，而在所谓“侧煞”或“旁煞”的音。因此，对二十八调所在音位的认识应该理解为二十八个调头。以下我们将从唐、宋的文献中来了解二十八调。

唐代段安节《乐府杂录》是研究隋唐俗乐二十八调的重要史料，其中有“别乐识五音轮二十八调图”的解说，现摘录如下：

……

平声羽七调，第一运中吕调，第二运正平调，第三运高平调，第四运仙吕调，第五运黄钟调，第六运般涉调，第七运高般涉调。段安节注曰：虽去中吕调，六运如车轮转，却去中吕一运

声也。

上声角七调，第一运越角调，第二运大石角调，第三运高大石角调，第四运双角调，第五运小石调——亦名正角调，第六运歇指角调，第七运林钟角调。

去声宫七调，第一运正宫调，第二运高宫调，第三运中吕宫，第四运道调宫，第五运南吕宫，第六运仙吕宫，第七运黄钟宫。

入声商七调，第一运越调，第二运大石调，第三运高大石调，第四运双调，第五运小石调，第六运歇指调，第七运林钟商调。

这段文献中将二十八调归纳为“平声（羽）”、“上声（角）”、“去声（宫）”、“入声（商）”各七调，现参考八十四调理论与其他二十八调文献的宫、商、羽、角之序将二十八调列下表：

例 9—4

唐雅律	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟	黄钟	大吕
宫均	变宫	宫		商		角		变徵	徵		羽	
去声 (宫均)	正宫调 ①	高宫调		中吕宫		道调宫		南吕宫	仙吕宫		黄钟宫	
商均	羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵	
入声 (商均)	越调 ①		大石调	高大石调		双调		小石调		歇指调	林钟商调	
羽均	商		角	清角		徵		羽		变宫	宫	
平声 (羽均)	中吕调 ①		正平调		高平调	仙吕调		黄钟调		般涉调	高般涉调	

角均	徵		羽		变宫	宫		商		角		变徵
上声 (角均)	林钟角调		越角调 ①		大石角调	高大石角调		双角调		小石角调		歇指角调

上表中“去声宫”、“入声商”、“平声羽”、“上声角”代表宫均、商均、角均、羽均四种“调高”。唐代俗乐以琵琶作应律乐器，所谓“平”、“上”、“去”、“入”实际代表了具有调高意义的四种定弦法；《乐府杂录》“七运”，代表了每均（每种调法）的七个调（头）。根据这段文献，有些学者认为唐代俗乐宫调系统应是四宫七调。

在宫（均）与调（头）之间，唐代人们更注重调（头），在表述二十八调时，特别强调每均七调的调头位置。这与宋代的理论明显不同。

宋代有关二十八调的理论，观念上将二十八调看成是“七宫四调”。在宫（均）与调（头）之间，宋人更注重调式所在的宫均，二十八调依据调名与律的对应关系，则为黄钟均、大吕均、夹钟均、仲吕均、林钟均、夷则均、无射均上每均四调。现综合沈括《梦溪笔谈》和张炎《词源》中二十八调调头所在音位，将宋代文献中的二十八调列为下表：



例 9—5

宋燕律	黄钟	大吕	太簇	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
黄钟均	正 宫		大 石 调							般 涉 调		大 石 角
大吕均	高 大 石 角	高 宫		高 大 石 调								高 般 涉 调
夹钟均	中 吕 调		双 角	中 吕 宫		双 调						
仲吕均			正 平 调		小 石 角	道 调 宫		小 石 调				
林钟均					南 吕 调		歇 指 角	南 吕 宫		歇 指 调		
夷则均						仙 吕 调		林 钟 角	仙 吕 宫			林 钟 商
无射均	越 调							黄 钟 调		越 角		黄 钟 宫

如果我们把“调”理解为既表示“调高”又可作“调头”的一个名称的两种用法。那么唐、宋文献中的二十八调，无论“四宫七调”、还是“七宫四调”，其“调”在整体上组织结构就完全相同，没有歧义。这里我们不妨按照八十四调理论，将二十八调暂作“七宫四调”，来归纳其宫调结构的特点，只是我们要明确所谓“调”是可以一名二用的。

二十八调宫调结构的特点具体表现为：①每均以七声音阶为基础，在每均的七声音阶中只选用4个音当主音（以黄钟均为例，见下表）。借用现代唱名来说，在7个自然唱名排列成的音阶中，只有 re、mi、fa、sol，4个音可当主音，按照隋唐宫廷认可的理论，分别称之为羽、角、宫、商。

例 9—6

谱字的读音	尺		工	下凡		六		五		一	上
供参照的现代唱名	re		mi	Fa		Sol		la		si	do
同均四调的主音	黄钟调主音		越角主音	黄钟宫主音		越调主音					
从正声调观念看	羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵
在下徵调音调里	商		角	清角		徵		羽		变宫	宫

②同一均（调域）的宫调与角调两个主音并非相距大三度，而是相距小三度，即用这均的变宫为主音来建立角调式。这是下徵调音阶形态的民间音调反映到理论上的结果：下徵调（新音阶）是包含清角的音阶形态，此清角从中国古代雅乐理论所遵奉的正声调（古音阶）观念看来是宫音，把清角硬认作一均的宫音以后，实际音调里的角音就处在变宫的位置上了。这里以黄钟宫、越调一均为例（见上表），在每一均的变宫位置上的角音，称为“闰角”，以区别一宫音上方大三度的“正角”（每均的正角照例不作主音）。

③虽然对28个调的理论归类分为宫、商、羽、角4种，这4种调可处在7个不同的调域（均），分别统称七宫、七商、七羽、七角，唯独不见徵调；但实际上，角调的名称都从被归入“商调”类的调名中派生出来，而角调所强调的主音又是在那个调的

主音的下方小三度。上述越角与越调的关系就是这样。从共用名称的关系中可以窥见，两者在实际使用中，具有同一级五正声宫调系统，既然角调所强调的主音在所谓“商调”的主音下方小三度，不过也是当作正声来用的，那末它实际上就不是商调而是附加清角的徵调式了。这就是说，虽然在理论归类时由于宫廷雅乐理论不承认清角的地位，而把民间音乐中实际存在的下徵调音阶形态的徵音硬看做正声调音阶形态的商音，因而徵调一类在理论系统中未能成立，但实际上民间音乐在作为宫廷燕乐参与演唱演奏时，是有徵调式的曲调的，徵调是名亡而实存的。其他六均，情况无不如此。这类具有共同名称、共同五正声而两调式主音相距小三度的规律性联系，在后人记述中称为“商角同用”，这恰好说明实际上是徵角调交替。

④二十八调又用“应声”，位置在宫商之间，在角调的曲调中应声更为常用，世称“八音之乐”。从雅乐理论观念看来比宫音高半音的应声，在清商乐的曲调里是比清角高半音的变徵，它的加入在下徵调音阶中糅进了正声调音阶的因素。以道调宫、小食调一均为例（见下表）。

例 9—7

谱字的读音	四		一	上	勾	尺		工		高凡	六
供参照的 现今唱名	la		si	do	$\sharp do$	Re		mi		$\sharp fa$	sol
同均四 调的主音	正平调 主音		小食角 主音	道调宫 主音		小食调 主音					
从正声调 观念看	羽		变宫	宫	应声	商		角		变徵	徵
在下徵调 音调里	商		角	清角	变徵	徵		羽		变宫	宫

“八音之乐”的存在，说明新古两种音阶形态在燕乐的某些曲调

中已经综合运用。

⑤二十八调“七羽”的俗语名，多数不带“羽”字，直呼为“中吕调”、“仙吕调”等，而同它有共同名称的宫调俗名，则添加“宫”字，确指为宫，如“中吕宫”、“仙吕宫”等，这既说明，宫调式常是从同宫系统的羽调派生而来的，这又是一类具有共同名称、共同五正声而两调式主音相距小三度的规律性联系，在后人记述中称为“宫逐羽声”，实际上常有附加变徵的羽宫调式交替；又说明，中吕调、仙吕调等像般涉调一样，其来源是七声音阶的“re调式”，实际旋律中不限于用羽调式的音调，很可能包含有商调式（附加清角）的音调，甚至徵调式（附加清羽）的音调在内，自由转换，以中吕宫、双调一均为例（见下表）。

例 9—8

谱字的读音	合		四	下一		上		尺		高工	下凡
供参照的 现今唱名	sol		la	$b_{si}$		Do		re		mi	fa
同均四 调的主音	中吕调 主音		双角 主音	中吕宫 主音		双调 主音					
从正声调 观念看	羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵
在下徵调 音调里	商		角	清角		徵		羽		变宫	宫
俗乐调音 阶形态	徵		羽	清羽		宫		商		角	清角

二十八调所用的调域，是由当时所奏琵琶的音位决定的。隋唐时不同来源、不同形制的琵琶，在同一宫廷演出场所并用乃至合奏，定弦自应协调。其方法是，所有琵琶主弦的空弦音高统一。这音在半字谱定作 $\triangle$ ，俗字谱写作 $\Delta$ ，读音为“合”，成为燕乐调的音律体系的中心音。从中心音出发，依上五下四度方向

辗转相生可达6次,依上四下五度方向辗转相生可达5次;所得音律虽已覆盖12律,但限于琵琶演奏技术的可能性,并非每律都能立一均,实际所用的调域只达至七均。例9—9标出每均所包括的律位,但每均都未将“应声”计入,若要附加应声,可在未见右括号之右一律位。每均的7个律位格子中,4个写有二十八调名,调名所竖对的律位谱字就是这个调的主音所在。因此从这表上不仅能看出每个调名的调以哪个音为主音,包括哪些音位,以及几个调之音的同调域关系,也能看出几个调之间的同主音关系。例如在“合”字下的竖列中有高大食角、中吕调、越调、正宫,表明这4个调同以合字为主音(见下表)。

例9—9

唐雅乐律名	夹钟	无射	仲吕	黄钟	林钟	太簇	南吕	姑洗	应钟	蕤宾	大吕	夷则	夹钟
唐燕乐律名	大吕	夷则	夹钟	无射	仲吕	黄钟	林钟	太簇	南吕	姑洗	应钟	蕤宾	大吕
谱字读法	下四	下工	紧五下一	下凡	上	六合	尺	(高)五 (高)四	(高)工	(高)一	(高)凡	勾	
供参照的现代唱名	$b_{la}$	$b_{mi}$	$b_{si}$	$fa$	$Do$	$sol$	$re$	$la$	$mi$	$Si$	$\sharp fa$	$\sharp do$	$\sharp sol$
以“高”“高大食”为名称特征的均	高宫		高大食调	高般涉		高大食角							
以“仙吕”“林钟”为名称特征的均		仙吕宫		林钟商 商调	仙吕调		林钟角 商角						
以“中吕”“双”为名称特征的均			中吕宫		双调	中吕调		双角					

以“黄钟”、“越”为名称特征的均				黄钟宫		越调	黄钟调 黄钟羽		越角				
以“小食”为名称特征的均					道调宫		小食调	正平调 平调		小食角			
以“大食”等龟兹调名为名称特征的均						正宫 沙●调		大食调	般涉调		大食角		
以“歇指”为名称特征的均							南吕宫		歇指调 水调	高平调 南吕调		歇指角	

通过上表我们可以了解二十八调各调头的音位，从表左上角至右下角，斜向排列着成五度关系的宫七调、商七调、羽七调和角七调，全部调头正好用全十二律。这与十二律位旋宫理论是完全吻合的。

### 三、二十八调宫调的沿革

唐、宋音乐断层本来是很深刻的，二十八调随着不同的音乐内容的变化，在名称上与最早律吕系统的宫调名称的差异越来越大，但其内在联系尚未脱离十二律旋相为宫的理论，虽然宫调名称不同了，但其纵横关系不出八十四调的脉络。

整个宫调系统发展的历史悠久，其内容也极为复杂。造成复杂的原因有：对宫调名称的不同解释、历代宫调名称的变化、标准音高度的变化引起宫调名称的混乱、民间的和外族音乐宫调名称的加入等等各个方面。事实上，不但早已形成了各种不同的宫调系统，而且对宫调还有各种不同的解释和运用。在历代的音乐作品中，标有宫调名称，而其音乐内容也与上述的律吕或燕乐宫调理论相符的作品是有的。如：留存下来的古代雅乐乐谱、宋代

姜白石的词曲乐谱、明代的魏氏乐谱等等。但有许多标有宫调名称的音乐作品，其音乐内容不符合上述泾渭分明的宫调理论，最明显的就是戏曲音乐了。而且现存许多乐种的宫调系统，大都与以上所述严谨的宫调系统不同。可是，不管是戏曲音乐或是其他乐种所使用的宫调名称，也总会具有一定的乐理含义，只是由于种种原因，使旧的宫调名称和新的音乐内容不能统一，或者已改变了宫调名称的概念，增加了其他内容，使人难以进行简单的归类罢了。

隋唐二十八调宫调系统在后世文献中的变化，其中一个显著的方面就是调的数量的变化。唐代二十八调进入五代已无从理解其全部内涵，到宋代就更不清楚了。唐代的俗乐调调名，宋初还依旧完全。在宋太宗（976—997）所作大、小曲，及因旧曲并新声者三百九十曲中间，二十八调，每调都有。后来宋朝燕乐乐调曾三次改制，调数也屡有减损，减损的倾向，是减少两种宫调：一种是名称中间含有“高”字而表示比某宫调高半音的宫调，一种是角声的调。《宋史·乐志》说，宋教坊乐“所奏凡十八调，不用者十调”。又说，“太宗所制曲，乾兴以来通用之，凡奏十七调。”但据其开列的调名看，却只有十六调。南宋时，张炎在所作《词源》中说，“今雅俗乐只行七宫十二调，而角不预焉。”元周德清《中原音韵》仅存十二宫。

明臧晋叔《元曲选》载天台陶九成《论曲》，只有九宫调。现将这些宫调与唐俗乐二十八调并列，以见前后宫调数量的变化。

例 9—10

声	唐俗乐 28 调	宋太宗作 曲 28 调	宋教坊 18 调	乾兴后秦 太宗 16 调	张炎时所 存 7 宫 12 调	元《中原 音韵》载 12 宫调	明陶九成 《论曲》9 宫调
宫声七调	正宫 高宫 中吕宫 道宫 南吕宫 仙吕宫 黄钟宫	正宫 高宫 中吕宫 道调宫 南吕宫 仙吕宫 黄钟宫	正宫  中吕宫 道调宫 南吕宫 仙吕宫 黄钟宫	正宫  中吕宫 道调宫 南吕宫 仙吕宫 黄钟宫	正宫 高宫 中吕宫 道宫 南吕宫 仙吕宫 黄钟宫	正宫  中吕  南吕 仙吕 黄钟	正宫  中吕宫  南吕宫 仙吕宫 黄钟宫
商声七调	大食调 高大食调 双调 小食调 歇指调 商调 越调	大石调 高大石调 双调 小石调 歇指调 林钟商 越调	大石调  双调 小石调 歇指调 林钟商 越调	大石调  双调 小石调 歇指调  越调	大石调  双调 小石调 歇指调 商调 越调	大石调  双调 小石调  商调 越调	大石调  双调   商调 越调
羽声七调	般涉调 高般涉调 中吕调 正平调 南吕调 仙吕调 黄钟调	般涉调 高般涉调 中吕调 平调 南吕调 仙吕调 黄钟羽	般涉调  中吕调 平调 南吕调 仙吕调 黄钟羽	般涉调  中吕调  高平调 仙吕调 黄钟羽	般涉调  中吕调 正平调 高平调 仙吕调 黄钟羽	般涉调	
角声七调	大食角 高大食角 双角 小食角 歇指角 商角 越角	大石角 高大石角 双角 小石角 歇指角 林钟角 越角				商角调	

燕乐宫调系统在后世演变的另一显著标志是调名意义的泛化。燕乐调名本来的作用就是规定它所使用的七个音。即使是五声音阶的音乐，背后也有两个看不见的音需要确定。一切音阶调高概念都是由“七”组成的。《国语·周语下》中伶州鸠向周景王



解释“七律”说：“律所以立均出度也。”“律”的作用是定调高，“均”是指“七律”，“出度”即提出数据、度量；“夫宫，音之主也”，“宫”是音阶的主音；后来又说“以七同其数，以律和其声”，把“七”这个“数”明确地提出来了。

元朝以后，由于弦索调失传，燕乐的主奏乐器变成曲笛当家，燕乐宫调由固定名读谱变成首调读谱，致使燕乐调名与律吕对应关系紊乱，而无从断定燕乐调名的音阶形态。如燕乐调所用正声音阶、下徵音阶、清商音阶，这三种音阶都用“上尺工凡六五乙”来表示。其中正声音阶的“凡”是不是用“大凡”？清商音阶的乙是“上乙”还是“下乙”？这在首调读谱法中，无以得之，只能在实际传承中予以教授。由于燕乐宫调由固定名读谱至首调读谱，因此而曲解了燕乐调名也是常见的事情，这可能也是燕乐调名泛化的原因之一。

元末杂剧宫调只用九宫，明清南北曲沿用元杂剧九宫，而其中燕乐调名已失去了它规定七律的作用。只是依赖唱腔音域的不同，把许多音域相当的曲调作为一类，冠以同一个燕乐调名，以便于将现成旧曲改造成新曲；或把同类唱腔，取其中若干支曲连接起来成为套数，使所唱的各曲不致偏高或偏低。这说明元杂剧的燕乐调名的作用与唐宋燕乐调名已完全不同。

从现在的昆曲中的南北曲也可看出类似的燕乐调名意义泛化的情况。昆曲中的南北曲中，同一种宫调的音高、调式都可以有较大的伸缩性。因为戏曲中角色有阔口（如老生、外、净）、细口（如旦、小生）之分，阔口的音域要求偏低一些，细口的音域则要求偏高一些。所以在定调上虽同用一宫调，但要留有伸缩余地。由于在定调中这种伸缩性，引起同一宫调可以有不同的结音（即许多调式）。如在宫调的《九转货郎儿》中，它的结音可以有四（羽调）、上（宫调）、合（徵调）、尺（商调）、工（角调）等

调式。

据现存元杂剧九宫调结音统计，我们可以看到燕乐调名一个调名用多个结音的情况。

例 9—12

宫调名	结音用字
正宫	工、上、四（五）、合（六）
中吕宫	凡、工、尺、上、一（乙）、四（五）、合（六）
南吕宫	凡、工、尺、上、四（五）、合（六）
仙吕宫	凡、工、尺、上、一（乙）、四（五）、合（六）
黄钟宫	工、尺、上、四（五）、合（六）
大石调	工、上、四（五）、合（六）
双调	凡、工、尺、上、四（五）、合（六）
商调	工、上、四（五）、合（六）
越调	工、上

元杂剧九宫的定调问题，由于元代直接流传下来的资料较少，使明清昆曲北曲中所包含的一部分元杂剧内容，成为九宫问题研究的间接参考资料。两者虽有区别，但也不妨从中看出燕乐调名的泛化。现在的昆曲北曲中，对九宫的定调也同样存在同一燕乐调名给以不同的定调的情况。

例 9—13

宫调名	所定调
正宫	小工调 (D)、尺调 (C) 或上调 ( $\flat B$ )
中吕宫	小工调 (D)、尺调 (C) 或六调 (F)
南吕宫	凡调 ( $\flat E$ )、小工调 (D) 或尺调 (C)
仙吕宫	小工调 (D)、尺调 (C) 或正宫调 (G)
黄钟宫	六调 (F)、凡调 ( $\flat E$ )
大石调	小工调 (D) 或尺调 (C)
双调	乙调 (A) 或正宫调 (G)
商调	六调 (F)、凡调 ( $\flat E$ )、小工调 (D) 或尺调 (C)
越调	六调 (F)、凡调 ( $\flat E$ )

清代以来的戏曲宫调靠笛色定调，笛色与戏曲中残留的燕乐调名相配。但是就其定调的功能而言，笛色比燕乐调名的作用更为重要。晚清王季烈《螭庐曲谈》中说：“北曲之借宫、南曲之集曲，皆宜就笛色相同之宫调以合之……音调某曲高、某曲低，高低相合者可以联络，不相合者不可以联络也。”这段话中的“宫调”，是指燕乐调名的。从中可以看出，决定调高的主要因素是笛色，燕乐调名则居次要地位。

燕乐调名所配笛色，并无规律可循，而多从习惯，按实际应用的情况整理各宫调所配笛色，资料较完全的有华连圃的《戏曲丛刊》，现列表如下。

例 9—14

北 曲		南 曲	
宫调	笛色	宫调	笛色
黄钟宫	凡字调或六字调间用正宫调	黄钟宫	凡字调或正宫调
正宫	小工调或上字调	正宫	小工调或尺字调
仙吕宫	小工调或尺字调间用正宫调	仙吕宫	小工调或尺字调
南吕宫	凡字调间用小工调或尺字调	南吕宫	凡字调或六字调
中吕宫	小工调或尺字调间用六字调	中吕宫	小工调或尺字调
道宫	小工调或尺字调	道宫	小工调或尺字调
大石调	小工调或尺字调	大石调	小工调或尺字调
小石调	凡字调或小工调	小石调	小工调或尺字调
般涉调	小工调或尺字调		
商角调	凡字调或六字调	羽调	凡字调或六字调
高平调	小工调或尺字调		
商调	六字调或凡字调、小工调间用尺字调	商调	六字调或凡字调
越调	六字调或凡字调	越调	小工调或凡字调
双调	乙字调或正宫调、小工调	双调	正宫调或小工调
		仙吕调	正宫调或小工调
		人双调	正宫调或小工调

“宫”、“调”、“宫调”等宫调用语也许在明、清以前还有一定乐学涵义，可是在明清以来的戏曲家著作中，已经完全作为可以互换概念。从现存南北曲的清代乐谱中可见，燕乐调名的本质意义已经丧失殆尽。戏曲音乐转而采用笛上的民间工尺七调和乐谱中的煞声字来表明它的“宫”与“调”，戏曲音乐在民间传谱

中正式采用了“小工调”、“凡字调”等调名，至于它原有的燕乐调名，只在戏曲音乐的所谓“宫调谱”中的曲牌连接、音域适应程度等方面为编剧、填词、选腔的便利提供了曲调分类的参考标准。

值得注意的是，唐宋间的二十八调，在其后的各个历史发展阶段调名意义的变化以及调名数量的减少，不一定能代表音乐实践中宫调运用的情况，尤其是民间音乐的宫调实践。不过它却反映出音乐史上宫调演变的复杂性。如宋代角调的失传问题，从目前研究的情况来看，极可能是宋人已不知道角调的本来面目所致。从这一角度看，二十八调调名意义的变化以及调名数量的减少，倒是让我们了解到历代乐人对宫调的认识水平，我们也可根据这些文献发现其中有关宫调观念和宫调运用的线索，展开宫调发展史的进一步研究。

### 三、中国古代乐律文献选录

#### 一、先秦乐律文献

##### 《尚书》

予欲闻六律、五声、八音，在治忽以出纳五言。

——《尚书·虞书·益稷谟》（《十三经注疏》阮元刻本）

##### 《春秋左传》

为九歌、八风、七音、六律以奉五声。

——《春秋左传·昭公二十五年》（《十三经注疏》阮元刻本）

##### 《礼记》

仲冬之月，日在斗，昏东壁中，旦轸中。其日壬癸。其帝颛顼，其神玄冥。其虫介。其音羽，律中黄钟。其数六。

——《礼记·月令》

五声、六律、十二管，还相为宫也。——《礼记·礼运》  
（《十三经注疏》阮元刻本）

##### 《国语》

（景王）二十三年，王将铸无射，而为之大林……问之伶州鸠。对曰：“臣之守官弗及也。臣闻之，琴瑟尚宫，钟尚羽，石尚角，匏竹利制。大不逾宫，细不过羽。夫宫，音之主也，第以及羽。”

王将铸无射，问律于伶州鸠。对曰：“律所以立均出度也。古之神瞽，考中声而量之以制，度律均钟，百官轨仪，纪之以三，平之以六，成于十二，天之道也。夫六，中之色也，故名之曰黄钟，所以宣养六气九德也。由是第之。二曰大簇，所以金奏赞阳出滞也。三曰姑洗，所以修洁百物，考神纳宾也。四曰蕤

宾，所以安靖神人，献酬交酢也。五曰夷则，所以咏歌九则，平民无贰也。六曰无射，所以宣布哲人之令德，示民轨仪也。为之六间，以扬沈伏，而黜散越也。元间大吕，助宣物也。二间夹钟，出四隙之细也。三间仲吕，宣中气也。四间林钟，和展百事，俾莫不任肃纯恪也。五间南吕，赞阳秀物也。六间应钟，均利器用，俾应复也。”

王曰：“七律者何？”对曰：“昔武王伐殷，岁在鹑火，月在天驷，日在析木之津，辰在斗柄，星在天鼇。星与日辰之位，皆在北维……自鹑及驷，七列也。南北之揆，七同也，凡人神以数合之，以声昭之。数合神和，然后可同也。故以七同其数，而以律和其声，于是乎有七律。”

——《国语·周语下》（《十三经注疏》阮元刻本）

### 《周礼》

大司乐掌成均之法……以六律、六同、五声、八音、六舞大合乐……乃奏黄钟，歌大吕，舞《云门》，以祀天神。乃奏大蕤，歌应钟，舞《咸池》，以祭地祇。乃奏姑洗，歌南吕，舞《大韶》，以祀四望。乃奏蕤宾，歌函钟，舞《大夏》，以祭山川。乃奏夷则，歌小吕，舞《大濩》，以享先妣。乃奏无射，歌夹钟，舞《大武》，以享先祖。凡六乐者，文之以五声，播之以八音……凡乐，圜钟为宫，黄钟为角，大蕤为徵，姑洗为羽，雷鼓雷鼗，孤竹之管，云和之琴瑟，《云门》之舞，冬日至，於地上之圜丘奏之，若乐六变，则天神皆降，可得而礼矣。凡乐，函钟为宫，大蕤为角，姑洗为徵，南吕为羽，灵鼓灵鼗，孙竹之管，空桑之琴瑟，《咸池》之舞，夏日至，于泽中之方丘奏之，若乐八变，则地祇皆出，可得而礼矣。凡乐，黄钟为宫，大吕为角，大蕤为徵，应钟为羽……

——《周礼·春官宗伯·大司乐》（孙诒让《周礼正义》本，

中华书局 1987 年版)

### 《管子》

凡将起五音，凡首，先主一而三之。四开以合九九，以是生黄钟小素之首以成宫，三分而益之以一，为百有八，为徵，不无有三分而去其乘，适足，以是生商，有三分而复于其所，以是成羽，有三分去其乘，适足，以是成角。

——《管子·地员篇》（《诸子集成》本，中华书局 1954 年版）

### 《六韬》

夫律管十二，其要有五音：宫、商、角、徵、羽，此真正声也，万代不易。

——《六韬·五音》（娄熙平、吴树平《六韬译注》本，河北人民出版社 1995 年版）

## 二、秦汉乐律文献

### 秦《律书》

1986 年在甘肃天水市放马滩 1 号秦墓《日书》乙种有《律书》简 29 枚。《律书》简册的六枚如下：

宫一，徵三，栩五，商七，角九。（乙 72）

甲九木，子九水，日出□□水，早食□□□，林钟生大簇，大吕七十六，□山。（乙 76）

乙九木，丑八金，早食七栩火，入暮中鸣六，大簇生南吕，大簇七十二，参阿。（乙 77）

丙七火，寅七火，暮食六角火，夜半后鸣五，南吕生姑洗，夹钟六十八，参阿。（乙 78）

丁六火，卯六水，东中五□土，日出日失八，姑洗生应钟，姑洗六十四，阳谷。（乙 79）



姑洗十三万九千九百六十八下应，中吕十三万一千七十二下主黄。(乙 183)

——《文物》1989 年第 2 期

### 《吕氏春秋》

昔黄帝命伶伦作为律，伶伦自大夏之西，乃之阮隃之阴，取竹于嶰谿之谷，以生空窍厚均者，断两节间其长三寸九分而吹之，以为黄钟之宫，吹曰“舍少”。次制十二简，以之阮隃之下，听凤凰之鸣，以别十二律。其雄鸣为六，雌鸣亦六，以比黄钟之宫，适合。黄钟之宫，皆可以生之，故曰黄钟之宫，律吕之本。

——《吕氏春秋·古乐篇》

黄钟生林钟，林钟生太簇，太簇生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。三分所生，益之一分以上生。三分所生，去其一分以下生。黄钟、大吕、太簇、夹钟、姑洗、仲吕、蕤宾为上，林钟、夷则、南吕、无射、应钟为下。

——《吕氏春秋·音律篇》(陈奇猷《吕氏春秋校释》本，学林出版社 1984 年版)

### 《淮南子》

道曰规，始于一，一而不生，故分而为阴阳，阴阳合和而万物生。故曰“一生二，二生三，三生万物。”天地三月而为一时，故祭祀三饭以为礼，丧纪三踊以为节，兵重三罕以为制。以三参物，三三如九，故黄钟之律九寸而宫音调，因而九之，九九八十一，故黄钟之数立焉。黄者，土德之色；钟者，气之所钟也。日冬至德气为土，土色黄，故曰黄钟。律之数六，分为雌雄，故曰十二钟，以副十二月。十二各以三成，故置一而十一，三之，为积分为十七万七千一百四十七，黄钟大数立焉。凡十二律，黄钟为宫，太簇为商，姑洗为角，林钟为徵，南吕为羽。物以三成，

音以五立，三与五如八，故卯生者八窍。律之初生也，写凤之音，故音以八生。黄钟为宫，宫者，音之君也。故黄钟位子，其数八十一，主十一月。下生林钟。林钟之数五十四，主六月，上生太簇。太簇之数七十二，主正月，下生南吕。南吕之数四十八，主八月，上生姑洗。姑洗之数六十四，主三月，下生应钟。应钟之数四十二，主十月，上生蕤宾，蕤宾之数五十七，主五月，上生大吕。大吕之数七十六，主十二月，下生夷则。夷则之数五十一，主七月。上生夹钟。夹钟之数六十八，主二月，下生无射。无射之数四十五，主九月，上生仲吕。仲吕之数六十，主四月，极不生。徵生宫，宫生商，商生羽，羽生角，角生姑洗，姑洗生应钟，比于正音，故为和。应钟生蕤宾，不比正音，故为缪。日冬至，音比林钟，浸以浊。日夏至，音比黄钟，浸以清。以十二律应二十四时之变，甲子，仲吕之徵也；丙子，夹钟之羽也；戊子，黄钟之宫也；庚子，无射之商也；壬子，夷则之角也。古之为度量轻重，生乎天道。黄钟之律修九寸，物以三生，三九二十七，故幅广二尺七寸。音以八相生，故人修八尺，寻自倍，故八尺而为寻。有形则有声，音之数五，以五乘八，五八四十，故四丈而为匹。匹者，中人之度也。一匹而为制。秋分蓂定，蓂定而禾熟。律之数十二，故十二蓂而当一粟，十二粟而当一寸。律以当辰，音以当日，日之数十，故十寸而为尺，十尺而为丈。其以为量，十二粟而而当一分，十二分而当一铢，十二铢而当半两。衡有左右，因倍之，故二十四铢为一两，天有四时，以成一岁，因而四之，四四十六，故十六两而为一斤。三月而为一时，三十日为一月，故三十斤为一钧。四时而为一岁，故四钧为一石。其以为音也，一律而生五音，十二律而为六十音，因而六之，六六三十六，故三百六十音以当一岁之日。故律历之数，天地之道也。下生者倍，以三除之；上生者四，以三除之。

——《淮南子》卷三《天文训》（《诸子集成》本，中华书局1954年版）

### 《史记》

王者制事立法，物度轨则，壹禀于六律，六律为万事根本焉

……

律数：

九九八十一以为宫。三分去一，五十四以为徵。三分益一，七十二以为商。三分去一，四十八以为羽。三分益一，六十四以为角……

生钟分：

子一分。丑三分二。寅九分八。卯二十七分十六。辰八十一分六十四。巳二百四十三分一百二十八。午七百二十九分五百一十二。未二千一百八十七分一千二十四。申六千五百六十一分四千九十六。酉一万九千六百八十三分八千一百九十二。戌五万九千四十九分三万二千七百六十八。亥十七万七千一百四十七分六万五千五百三十六。

生黄钟术。

曰：以下生者，倍其实，三其法。以上生者，四其实，三其法。上九，商八，羽七，角六，宫五，徵九。置一而九三之以为法。实如法，得长一寸。凡得九寸，命曰“黄钟之宫”。故曰音始于宫，穷于角；数始于一，终于十，成于三；气始于冬至，周而复生。

——汉司马迁撰《史记》卷二十五《律书》（丘琼荪《历代乐志律志校释》第一分册，人民音乐出版社1999年版）

高渐离击筑，荆轲和歌，为变徵之声，士皆垂泪涕泣。

——《史记》卷八十六《荆轲传》（中华书局1959年校点排印本）

## 《汉书》

故以成之数，忖该之积，如法为一寸，则黄钟之长也。三分损一，下生林钟。三分林钟益一，上生太簇。三分太簇损一，下生南吕。三分南吕益一，上生姑洗。三分姑洗损一，下生应钟。三分应钟益一，上生蕤宾。三分蕤宾损一，下生大吕。三分大吕益一，上生夷则。三分夷则损一，下生夹钟。三分夹钟益一，上生亡射。三分亡射损一，下生中吕。阴阳相生，自黄钟始而左旋，八八为伍。其法皆用铜，职在大乐，太常掌之。

——《汉书》卷二十一上《律历志》（丘琼荪《历代乐志律志校释》第一分册，人民音乐出版社1999年版）

## 《后汉书》

汉兴，北平侯张苍首治律历。孝武正乐，置协律之官。至元始中，博征通知钟律者，考其意义，羲和刘歆典领条奏，前史班固取以为志。而元帝时，郎中京房知五声之音六十律之数。上使太子太傅玄成、谏议大夫章，杂试问房于乐府。房对：“受学故小黄令焦延寿。六十律相生之法：以上生下，皆三生二，以下生上，皆三生四；阳下生阴，阴上生阳，终于中吕，而十二律毕矣。中吕上生执始，执始下生去灭，上下相生，终于南事，六十律毕矣。夫十二律之变至于六十，犹八卦之变至于六十四也。”

宓戏作《易》，纪阳气之初，以为律法。建日冬至之声，以黄钟为宫，太簇为商，姑洗为角，林钟为徵，南吕为羽，应钟为变宫，蕤宾为变徵。此声气之元，五音之正也，故各统一日，其余以次运行。当日者各自为宫，而商、徵以类从焉。《礼运篇》曰“五声、六律、十二管还相为宫”，此之谓也。以六十律分期之日，黄钟自冬至始，及冬至而复，阴阳、寒燠、风雨之占生焉。于以检摄群音，考其高下，苟非草木之声，则无不有所合。《虞书》曰“律和声”，此之谓也。房又曰：“竹声不可以度调，

故作准以定数。准之状如瑟，长丈而十三弦，隐间九尺，以应黄钟之律九寸；中央一弦，下有画分寸，以为六十律清浊之节。”

——《后汉书》志第一《律历上》（丘琼荪《历代乐志律志校释》第一分册，人民音乐出版社1999年版）

### 杨泉《物理论》

听清浊五声之和，然后制为钟律，取弘农宜阳县金门山竹为管。

——《艺文类聚》卷五“律”引杨泉《物理论》（《艺文类聚》，上海古籍出版社1999年排印本）

## 三、魏晋南北朝乐律文献

### 《晋书》

凡乐之道，五声、八音、六律、十二管，为之纲纪云。

——《晋书》卷二十二《乐上》

淮南、京房、郑玄诸儒言律历，皆上下相生，至蕤宾又重上生大吕，长八寸二百四十三分寸之百四；夷则上生夹钟，长七寸千一百八十七分寸之千七十五；无射上生中吕，长六寸万九千六百八十三分寸之万二千九百七十四；此三品于司马迁、班固所生之寸数及分皆倍焉，余则并同。斯则泠州鸠所谓六间之道，扬沈伏，黜散越，假之为用者也。变通相半，随事之宜，赞助之法也。凡音声之体，务在和均，益则加倍，损则减半，其于本音恒为无爽。然则言一上一下者，相生之道；言重上生者，吹候之用也。于蕤宾重上生者，适会为用之数，故言律者因焉，非相生之正也。

——《晋书》卷十六《律历上》（唐房玄龄等撰《晋书》，中华书局1974年校点排印本）

## 《宋书》

晋泰始十年，中书监荀勖、中书令张华，出御府铜竹律二十五具，部太乐郎刘秀等校试，其三具与杜夔及左延年律法同，其二十二具，视其铭题尺寸，是笛律也。问协律中郎将列和，辞：“昔魏明帝时，令和承受笛声，以作此律，欲使学者别居一坊，歌咏讲习，依此律调。至于都合乐时，但识其尺寸之名，则丝竹歌咏，皆得均合。歌声浊者，用长笛长律；歌声清者，用短笛短律。凡弦歌调张清浊之制，不依笛尺寸名之，则不可知也。”

勖等奏：“……及依典制，用十二律造笛像十二枚，声均调和，器用便利。讲肄弹击，必合律吕，况乎宴飨万国，奏之庙堂者哉！虽伶、夔旷远，至音难精，犹宜仪刑古昔，以求厥衷，合于经礼，于制为详。若可施用，请更部笛工，选竹造作，下太乐、乐府施行。平议诸杜夔、左延年律可皆留。其御府笛正声下徵各一具，皆铭题作者姓名。其余无所施用，还付御府毁。”奏可。

勖又问和：“作笛为可依十二律作十二笛，令一孔依一律，然后乃以为乐不？”和辞：“太乐东厢长笛正声已长四尺二寸，今当复取其下徵之声；于法，声浊者笛当长，计其尺寸，乃五尺有余，和昔日作之，不可吹也。又笛诸孔，虽不校试，意谓不能得一孔辄应一律也。”案太乐，四尺二寸笛正声均应蕤宾，以十二律还相为宫，推法下徵之孔，当应律大吕。大吕笛长二尺六寸有奇，不得长五尺余。令太乐郎刘秀、邓昊等依律作大吕笛以示和。又吹七律，一孔一校，声皆相应。然后令郝生鼓箏，宋同吹笛，以为《杂引》、《相和》诸曲。和乃辞曰：“自和父祖汉世以来，笛家相传，不知此法，而令调均与律相应，实非所及也。”郝生、鲁基、种整、朱夏，皆与和同……

谨依典记，以五声十二律还相为宫之法，制十二笛象，记注

图侧，如别。省图，不如视笛之了，故复重作蕤宾伏孔笛。其制云：

黄钟之笛，正声应黄钟，下徵应林钟，长二尺八寸四分四厘有奇。《周语》曰：“黄钟所以宣养六气九德也。”正声调法，以黄钟为宫，则姑洗为角。翕笛之声应姑洗，故以四角之长为黄钟之笛也。其宫声正而不倍。故曰正声。正声调法，黄钟为宫，第一孔。应钟为变宫，第二孔。南吕为羽，第三孔。林钟为徵，第四孔。蕤宾为变徵，第五附孔。姑洗为角，笛体中声。太簇为商。笛后出孔也。商声浊于角，当在角下，而角声以在体中，故上其商孔，令在宫上，清于宫也。然则宫商正也，余声皆倍也。是故从宫以下，孔转下转浊也。此章说笛孔上下次第之名也。下章说律吕相生，笛之制也。正声调法，黄钟为宫，作黄钟之笛，将求宫孔，以姑洗及黄钟律从笛首下度之，尽二律之长而为孔，则得宫声也。宫生徵，黄钟生林钟也。以林钟之律从宫孔下度之，尽律作孔，则得徵声也。徵生商，林钟生太簇也。以太簇律从徵孔上度之，尽律以为孔，则得商声也。商生羽，太簇生南吕也。以南吕律从商孔下度之，尽律为孔，则得羽声也。羽生角，南吕生姑洗也。以姑洗律从羽孔上行度之，尽律而为孔，则得角声也。然则出于商孔之上，吹笛者左手所不及也。从羽孔下行度之，尽律而为孔，亦得角声，出于附商孔之下，则吹者右手所不逮也，故不作角孔。推而下之，复倍其均，是以角声在笛体中，古之制也。音家旧法，虽一部再倍，但令均同。适足为唱和之声，无害于曲均故也。《周语》曰：匏竹利制，议宜，谓便于事用从宜者也。角生变宫，姑洗生应钟也。上句所谓当为角孔而出商上者，墨点识之，以应律也。从此点下行度之，尽律为孔，则得变徵之声。变宫生变徵，应钟生蕤宾也。以蕤宾律从变宫下度之，尽律为孔，则得变徵之声。十二笛之制，各以其宫为主。相生之法，或倍或半，其便事用，例皆一者也。下徵调法，林钟为宫，第四孔也。本正声黄钟之徵。徵清当在宫上，用笛之宜，倍令浊下，故曰下徵。下徵更为宫者，记所谓“五声十二律还相为宫”者。然则正声调清，下徵调浊也。南吕为商，第三孔也。本正声黄钟之羽，今为下徵之商。应钟为角，第二孔也……

凡笛体用角律，其长者八之，蕤宾、林钟也。短者四之，其余十笛，皆四角也。空中实容，长者十六，短笛竹宜受八律之黍也。若长短大小不合于此，或器用不便声均法度之齐等也。然笛竹率上天下小，不能均齐，必不得

已，取其声均合。三宫一曰正声，二曰下徵，三曰清角。二十一变也。宫有七声，错综用之，故二十一变也。诸笛例皆一也。伏孔四，所以便事用也。一曰正角，出于商上者也。二曰倍角，近笛下者也。三曰变宫，近于宫孔，倍令下者也。四曰变徵，远于徵孔，倍令高者也，或倍或半，或四分之一，取则于琴徵也。四者皆不作其孔而取其度，以应进退上下之法，所以协声均，便事用也。其本孔隐而不见，故曰伏孔。

——梁沈约《宋书》卷十一《律志》（中华书局1974年校点排印本）

清商三调歌诗

荀勖撰旧词施用者

平调

周西

短歌行

武帝词六解……

清调

晨上

秋胡行

武帝词……

瑟调

朝旦

善哉行

文帝词五解

楚调怨诗

明月

东阿王词七解……

——《宋书》卷二十一《乐志》（中华书局1974年校点排印本）

### 《文选》

客有歌于郢中者，其始曰《下里巴人》，国中属而和者数千人；其为《阳阿薤露》，国中属而和者数百人；其为《阳春白雪》，国中属而和者不过数十人；引商刻羽，杂以流徵，国中属而和者不过数人而已。是其曲弥高，其和弥寡。

——《文选》卷四十五宋玉《对楚王问》

扬《激徵》，骋《清角》。（李善注：《激徵》、《清角》，皆雅曲名。《琴操》曰：伯牙鼓琴，作《激徵》之音。韩子，师旷曰：清徵之声，不如清角。）赞舞操，奏均曲。（李善注：舞操而奏操也。《琴道》曰：琴有伯夷之操。《乐计图徵》曰：圣人立五均。均者，亦律调五声之均也。宋均曰：长八尺施弦。）



——《文选》卷十七《舞赋》并序（上海古籍出版社1986年版）

### 《魏书》

（陈仲儒言）：但音声精微，史传简略，旧志唯云准形如瑟十三弦，隐间九尺，以应黄钟九寸，调中一弦，令与黄钟相得。案画以求其声，遂不辨准须柱以不？柱有高下，弦有粗细，余十二弦复应若为？致令揽者望风拱手。又案房准九尺之内为一十七万七千一百四十七分，一尺之内为万九千六百八十三分，又复十之，是于准一寸之内亦为万九千六百八十三分。然则于准一分之内，乘为二千分，又为小分，以辨强弱。中间至促，虽复离朱之明，犹不能穷而分之。虽然仲儒私曾考验，但前却中柱，使入准常尺分之内，则相生之韵已自应合。分数既微，器宜精妙。其准面平直，须如停水；其中弦一柱，高下须与二头临岳一等，移柱上下之时，不使离弦，不得举弦。又中弦粗细，须与琴宫相类。中弦须施轸如琴，以轸调声，令与黄钟一管相合。中弦下依数尽出六十律清浊之节。其余十二弦，须施柱如箏。又凡弦皆须豫张，使临时不动，即于中弦案尽一周之声，度著十二弦上。然后依相生之法，以次运行，取十二律之商徵。商徵既定，又依琴五调调声之法，以均乐器。其瑟调以宫为主，清调以商为主，平调以角为主。五调各以一声为主，然后错采众声以文饰之，方如锦绣。

（中华书局校勘记：平调以角为主。诸本“角”作“宫”，《册府》卷五六七作“徵”，卷八五七及《通典》卷一四三作“角”，卢校据《通典》改“角”。按作“角”是，今从卢校改。）

——北齐魏收《魏书》卷一百九《乐志》（中华书局1974年校点排印本）

### 《古今乐录》

《古今乐录》曰：“张永《技录》：相和有四引，一曰箜篌，

二曰商引，三曰徵引，四曰羽引。箜篌引歌瑟调，东阿王辞。《门有车马客行》《置酒篇》，并晋、宋、齐奏之。古有六引，其宫引、角引二曲阙，宋为箜篌引有辞，三引有歌声，而辞不传。梁具五引，有歌有辞。凡相和，其器有笙、笛、节歌、琴、瑟、琵琶、箏七种。”

——《乐府诗集》卷二十六《相和歌辞》“相和六引”引《古今乐录》（中华书局1979年校点排印本）

《古今乐录》曰：“王僧虔《大明三年宴乐技录》，平调有七曲：一曰《长歌行》，二曰《短歌行》，三曰《猛虎行》，四曰《君子行》，五曰《燕歌行》，六曰《从军行》，七曰《鞠歌行》……张永《录》曰：未歌之前，有八部弦，四器俱作，在高下游弄之后。凡三调歌弦，一部竟，辄作送歌弦。今用器。又有大歌弦一曲，歌《大妇织绮罗》，不在歌数，唯平调有之，即清调《相逢狭路间，道隘不容车》篇。后章有《大妇织绮罗，中妇织流黄》是也。张《录》云：非管弦音声所寄，似是命笛理弦之余。王《录》所无也，亦谓之《三妇艳》诗。”

——《乐府诗集》卷三十《相和歌辞》“平调曲”引《古今乐录》

《古今乐录》曰：“王僧虔《技录》，清调有六曲：一《苦寒行》，二《豫章行》，三《董逃行》，四《相逢狭路间行》，五《塘上行》，六《秋胡行》……其器有笙、笛（下声弄、高弄、游弄）、篪、节、琴、瑟、箏、琵琶八种。歌弦四部。张永《录》云：未歌之前，有五部弦，又在弄后。晋、宋、齐，止四器也。”

——《乐府诗集》卷三十三《相和歌辞》“清调曲”引《古今乐录》

《古今乐录》曰：“王僧虔《技录》，瑟调曲有《善哉行》、《陇西行》、《折杨柳行》、《西门行》、《东门行》、《东西门行》、

《却东西门行》、《顺东西门行》、《饮马行》、《上留田行》……其器有笙、笛、节、琴、瑟、箏、琵琶七种，歌弦六部。张永《录》云：未歌之前有七部弦，又在弄后。晋、宋、齐止四器也。”

——《乐府诗集》卷三十六《相和歌辞》“瑟调曲”引《古今乐录》

《古今乐录》曰：“王僧虔《技录》：楚调曲有《白头吟行》、《泰山吟行》、《梁甫吟行》、《东武琵琶吟行》、《怨诗行》。其器有笙、笛弄、节、琴、箏、琵琶、瑟七种。张永《录》云：未歌之前有一部弦，又在弄后。又有但曲七曲：《广陵散》、《黄老弹》、《飞龙引》、《大胡笳鸣》、《小胡笳鸣》、《鹧鸡》、《游弦》、《流楚》、《窈窕》，并琴、箏、笙、筑之曲，王《录》所无也。其《广陵散》一曲，今不传。”

——《乐府诗集》卷四十一《相和歌辞》“楚调曲”引《古今乐录》

### 信都芳《乐书》

雅乐部器，随律定声，合得其所也。黄钟之均，则用黄钟之器合，太簇之均，则用太簇之器。是故旋宫法此，声律克谐，则无错器度音，咸取中声协律。是以三倍黄钟而大至于雷霆，谓黄钟之律度三分：九寸而倍，成一尺八寸，则合雷霆之声也；九寸而减，余四寸五分，则应中宫之清声也；唯当九寸，是谓正声，而可协和神人，感通天地，流而不息，合同而化。是故地气上祗，天气下降，阴阳相摩，天地相荡。鼓之以雷霆，奋之以风雨，动之四时，暖之以日月，而百化兴焉。如此，则乐者天地之和也。故《书》云：声依永，律和声。则五声不失其常，六律不差其度。谓孤竹之管，律应夹钟，声与气谐，故感天神而降；孤竹之管，律应林钟，声与气谐，故感地祗出；阴竹之管，律应黄

钟，声与气谐，故感人鬼而至。

——《太平御览》卷五百六十五引信都芳《乐书》（中华书局1960年影印本）

### 梁武帝《钟律纬》

《隋书》卷十六《律志》“和声”云“梁初，因晋、宋及齐，无所改制。其后武帝作《钟律纬》，论前代得失。其略云：

案律吕，京、马、郑、蔡，至蕤宾，并上生大吕；而班固《律历志》，至蕤宾，仍以次下生。若从班义，夹钟唯长三寸七分有奇。律若过促，则夹钟之声成一调，中吕复去调半，是过于无调。仲春孟夏，正相长养，其气舒缓，不容短促。求声索实，班义为乖。郑玄又以阴阳六位，次第相生。若如玄义，阴阳相逐生者，止是升阳。其降阳复将何寄？就筮数而论，乾主甲壬而左行，坤主乙癸而右行，故阴阳得有升降之义。阴阳从行者，真性也，六位升降者，象数也。今郑乃执象数以配真性，故言比而理穷。云九六相生，了不释十二气所以相通，郑之不思，亦已明矣。

案京房六十，准依法推，乃自无差。但律吕所得，或五或六，此一不例也。而分焉上生，乃复迟内上生盛变，盛变仍复上生分居，此二不例也。房妙尽阴阳，其当有以，若非深理难求，便是传者不习。

比敕详求，莫能辨正。聊以余日，试推其旨，参校旧器，及古夹钟玉律，更制新尺，以证分毫，制为四器，名之为通。四器弦间九尺，临岳高一寸二分。黄钟之弦二百七十丝，长九尺，以次三分损益其一，以生十二律之弦丝数及弦长。各以律本所建之月，五行生王，终始之音，相次之理，为其名义，名之为通。通施三弦，传推月气，悉无差舛。即以夹钟玉律命之，则还相中。

又制为十二笛，以写通声。其夹钟笛十二调，以饮玉律，又不差异。”

### 沈重《钟律议》

《隋书》卷十六《律历志》“律直日”云“宋钱乐之因京房南事之余，更生三百律。至梁博士沈重《钟律议》曰：

《易》以三百六十策当期之日，此律历之数也。《淮南子》云：‘一律而生五音，十二律而为六十音，因而六之，故三百六十音，以当一岁之日。律历之数，天地之道也。’此则自古而然矣。”

重乃依《淮南》本数，用京房之术求之，得三百六十律。各因月之本律，以为一部。以一部律数为母，以一中气所有日为子，以母命子，随所多少，各一律所建日辰分数也。以之分配七音，则建日冬至之声，黄钟为宫，太簇为商，林钟为徵，南吕为羽，姑洗为角，应钟为变宫，蕤宾为变徵。五音七声，于斯和备。其次日建律，皆依次类运行。当日者各自为宫，而商徵亦以次从。以考声徵气，辨识时序，万类所宜，各顺其节。自黄钟终于壮进，一百五十律，皆三分损一以下生。自依行终于亿兆，二百九律，皆三分益一以上生。唯安运一律为终，不生。其数皆取黄钟之实十七万七千一百四十七为本，以九三为法，各除其实，得寸分及小分，余皆委之。即各其律之长也。修其律部，则上生下生宫徵之次也。今略其名次云。

黄钟：

包育	含微	帝德	广运	下济	克终	执始	握鉴	持枢	黄中
通圣	潜升	殷普	景盛	滋萌	光被	咸亨	乃文	乃圣	微阳
分动	生气	云繁	郁湮	升引	屯结	开元	质未	僣昧	逋建
玄中	玉烛	调风							

右黄钟一部，三十四律。每律直三十四分日之三十一

大吕：

菱动	始赞	大有	坤元	颠时	匡弼	分否	又繁	唯微	弃望
庶几	执义	秉强	陵阴	倡阳	识沈	缉熙	知道	适时	权变

少出 阿衡 同云 承明 善述 休光

右大吕一部，二十七律。每律直一日及二十七分之三

太簇：

未知 其己 义建 亨毒 条风 湊始 时息 达生 匏奏 初角  
少阳 柔桡 商音 屈齐 扶弱 承齐 动植 咸擢 兼山 止速  
随期 龙跃 勾芒 调序 青要 结蓐 延敷 刑晋 辨秩 东作  
赞扬 显滞 俶落

右太簇一部，三十四律。

……

应钟：

分焉 祖微 据始 功成 义定 静谧 迟内 无为 而义 姑射  
凝晦 动寂 应徵 未育 万机 万寿 无疆 地久 天长 修复  
迟时 方制 无休 九野 八荒 亿兆 安运

右应钟一部，二十八律。

#### 四、隋唐五代的乐律文献

##### 《隋书》

（高祖）又诏求知音之士，集尚书，参定音乐。译云：“考寻乐府钟石律吕，皆有宫、商、角、徵、羽、变宫、变徵之名。七声之内，三声乖应，每恒求访，终莫能通。先是周武帝时，有龟兹人曰苏祇婆，从突厥皇后入国，善胡琵琶。听其所奏，一均之中间有七声。因而问之，答云：‘父在西域，称为知音。代相传习，调有七种。’以其七调，勘校七声，冥若合符。一曰‘娑陀力’，华言平声，即宫声也。二曰‘鸡识’，华言长声，即商声也。三曰‘沙识’，华言质直声，即角声也。四曰‘沙侯加滥’，华言应声，即变徵声也。五曰‘沙腊’，华言应和声，即徵声也。六曰‘般赡’，华言五声，即羽声也。七曰‘俟利筌’，华言斛牛声，即变宫声也。”译因习而弹之，始得七声之正。然其就此七

调，又有五旦之名，旦作七调。以华言译之，旦者则谓‘均’也。其声亦应黄钟、太簇、林钟、南吕、姑洗五均，已外七律，更无调声。译遂因其所捻琵琶，弦柱相饮为均，推演其声，更立七均。合成十二，以应十二律。律有七音，音立一调，故成七调十二律，合八十四调，旋转相交，尽皆和合。仍以其声考校太乐所奏，林钟之宫，应用林钟为宫，乃用黄钟为宫；应用南吕为商，乃用太簇为商；应用应钟为角，乃取姑洗为角。故林钟一宫七声，三声并戾。其十一宫七十七音，例皆乖越，莫有通者。又以编悬有八，因作八音之乐。七音之外，更立一声，谓之应声。译因作书二十余篇，以明其指。至是译以其书宣示朝廷，并立议正之。时邳国公世子苏夔，亦称明乐，驳译曰：“《韩诗外传》所载乐声感人，及《月令》所载五音所中，并皆有五，不言变宫、变徵。又《春秋左氏》所云：‘七音六律，以奉五声。’准此而言，每宫应立五调，不闻更加变宫、变徵二调为七调。七调之作，所出未详。”译答之曰：“周有七音之律，《汉书律历志》，天地人及四时，谓之七始。黄钟为天始，林钟为地始，太簇为人始，是为三始。姑洗为春，蕤宾为夏，南吕为秋，应钟为冬，是为四时。四时三始，是以为七。今若不以二变为调曲，则是冬夏声阙，四时不备，是故每宫须立七调。”众从译议。

——唐魏征、房玄龄、长孙无忌等《隋书》卷十四《音乐志》（中华书局1973年校点排印本）

“宝常奉诏，遂造诸乐器，其声率下郑译调二律。并撰《乐谱》六十四卷，具论八音旋相为宫法，改弦移柱之变，为八十四调，一百四十四律，变化终于一千八百（百）声”。

——《隋书》卷七八《万宝常传》

（今按：《隋书》卷七八《万宝常传》：“变化终于一千八百声”，《通典》无“百”字。黄翔鹏《乐问》第64页引用时曾加

按语说明，中央音乐学院学报社2000年版。)

### 《乐书要录》

假令以黄钟为宫，则先吹黄钟管，听之精审，宫声既定，吹林钟之管，是为徵声。黄钟之徵所谓宫生徵也。三分损一下生之声也。谓分黄钟作三分损去一分，即是林钟之管，故林钟之管六寸也。次吹太簇之管，是为商声……仲吕了，复至黄钟作均，仲吕生黄钟也。终而复始于一，依黄钟例推之如此，则声律可知。

——《乐书要录》卷七“识声律法”

此图者月建十二律图也。何者？以十二支与七声共顺旋左之故也。“右旋相为宫法，从黄钟起以相生为次，历入左旋之数，上生三分益一，下生三分损一，五下七上，乃终复焉。以相生为次，立均则音调正而易晓。每调七调，每调有曲终。十二均，合八十四调也。十一月黄钟均：黄钟为宫、太簇为商、姑洗为角、蕤宾为变徵、林钟为徵、南吕为羽、应钟为变宫……右十二宫尽仲吕，仲吕生黄钟，又起黄钟，终而复始。”

——武则天《乐书要录》卷七“十二律相生图”（丛书集成初编本）

### 《大乐令壁记》

周世旋宫因孝孙而再设，京房灰管遇毛爽而重彰。汉章和世实用旋宫，汉世群儒备言其义，牛弘、祖孝孙所由准的也。杜夔汉世之乐郎，不职旋宫之义，荀勖晋朝之博识莫知古律之则，历动而右移，律动而左转，律以历合，气以错行，金奏随律而变，宫以宣地灵，登歌与历而改调以应天气，歌奏相命所以合天地之情也。

……祖孝孙始用旋宫法造《十二和》，乐合三十一曲八十四调。旋宫之乐，汉建初二年大予丞鲍业始请用之，阳嘉二年复废。张文收为协律，又依《周礼》祭天以圜钟，方丘、禅梁父以



函钟，宗庙、明堂、五郊、日月星辰以黄钟，社稷、神州、先农以太簇，山川蓼宾，先妣夷则，为宫食举，随月律为宫。临轩大射、后、太子朝祭、雨师皆用姑洗为宫，大蜡大报兼用阳律六调，大享用姑洗、蓼宾二调，子午之数九，故黄钟、蓼宾为宫，乐终九变，迎降以一穷于四变而止矣。

——宋王应麟《玉海》卷七“律吕下”之“唐七音”引刘昶《大乐令壁记》（《玉海》，江苏古籍出版社、上海书店1988年影印本）

### 《乐府杂录》

太宗朝，三百般乐器内挑丝竹为胡部。用宫、商、角、羽，并分平、上、去、入四声。其徵音，有其声，无其调。平声羽七调：第一运中吕调，第二运正平调，第三运高平调，第四运仙吕调，第五运黄钟调，第六均般涉调，第七运高般涉调（虽去中吕调，六运如车轮转，却去中吕一运声也。）上声角七调：第一运越角调，第二运大石角调，第三运高大石角调，第四运双角调，第五运小石角调，亦名正角调，第六运歇指角调，第七运林钟角调。去声宫七调……入声商七调……上平声调：为徵声，商角同用，宫逐羽声。右件二十八调，琵琶八十四调方得是。五弦五本，共应二十八调本。笙除二十八调本外，别有二十八调中管调。初制胡部乐无方响，只有丝竹。缘方响有直拔声，不应诸调。太宗于内库别收一片铁方响，下于中吕调头一运，声名大吕，应高般涉调头，方得应二十八调。箏只有宫、商、角、羽四调，临时移柱，应二十八调。

——段安节《乐府杂录》“别乐仪识五音轮二十八调图”（丛书集成初编本）

### 《羯鼓录》

羯鼓出外夷，以戎羯之鼓，故曰羯鼓。其音主太簇一均，龟兹部、高昌部、疏勒部、天竺部皆用之，次在都昙鼓、答腊鼓之下，鸡娄鼓之上。

——南卓《羯鼓录》（丛书集成初编本）

### 徐景安《乐书》

《五音旋宫》第三：五音者，宫、商、角、徵、羽也。旋宫者，律生十二声也……言旋宫之法以律经辰，互生七音，各为纲纪，故五音以宫声为首，律吕以黄钟为元，言一律五音伦比无间，加之二变，义若循环，故曰一宫、二商、三角、四变徵、五徵、六羽、七变宫，其声从浊至清为一均。《古今乐纂》演七声之法，以宫商角徵羽为自然五音之声，以变徵之声用变之一字，以变宫之声为七字者，误也。凡宫为上平声，商为下平，角为入，徵为上，羽为去声，故以变宫为均字者，声乃相类也。《周礼》大司乐掌成均之法，郑玄云均，调也，乐师主调其音声，大司乐主受此成事已调之乐，是以旋宫五音循比七律谓一均声也。《历代乐名》第四：唐乐以十二律各顺其月旋相为宫。《雅俗二部》第五：雅乐均调法，著旋宫一律，五音相生二变，起自黄钟为始，循于仲吕为终，十二律总十二均，音六十声，成八十四调，皆京房参定，荀勖推成。俗乐调有七宫、七商、七角、七羽，合二十八调，而无徵调。《乐章文谱》第十：雅乐成调，无出七声。

——《玉海》卷七“律吕”下“唐七音”引徐景安《乐书》

乐章者，声诗也。章明其情而诗言其志。文谱，乐句也。文以形声而句以局言。五音合数而乐未成文。按：旋宫以明均律，迭生二变方协七音。乃以变徵之声循环正徵，复以变宫之律回演清宫。其变徵以变字为文，其变宫以均字为谱。唯清之一字生自

正宫，倍应声同，终归一律。雅乐成调，无出七声。七声者，宫、商、角、变、徵、羽、均（清合宫声也）。法自旋宫一均声矣。如以律音伦比，咸施于十二均。文谱传声，备显于八十四调。

——《玉海》卷一零五徐景安《历代乐仪》第十《乐章文谱》

### 《旧唐书》

平调、清调、瑟调，皆周房中曲之遗声也。汉世谓之三调

.....

自周、隋已来，管弦杂曲将数百曲，多用西凉乐，鼓舞曲多用龟兹乐，其曲度皆时俗所知也。惟弹琴家犹传楚、汉旧声，及清调、瑟调，蔡邕杂弄，非朝廷郊庙所用，故不载。

天宝乐，任偃作，天宝中进。类石幢，十四弦，六柱。黄钟一均足倍七声，移柱作调应律。

——《旧唐书》卷二十九《音乐志》

孝孙得爽之法，一律而生五音，十二律而为六十音，因而六之，故有三百六十音，以当一岁之日。又祖述沈重，依淮南本数，用京房旧术求之，得三百六十律，各因其月律而为一部。以律数为母，以一中气所有日为子，以母命子，随所多少，分直一岁，以配七音，起于冬至。以黄钟为宫，太簇为商，林钟为徵，南吕为羽，姑洗为角，应钟为变宫，蕤宾为变徵。其余日建律皆依运行，每日各以本律为宫。旋宫之义，由斯著矣。然牛弘既初定乐，难复改张。至大业时，又采晋、宋旧乐，唯奏《皇夏》等十有四曲，旋宫之法，亦不施用。

——后晋刘昫等《旧唐书》卷七十九《祖孝孙传》（中华书局1975年校点排印本）

### 《唐会要》

天宝十三载七月十日。太乐署供奉曲名。及改诸乐名。

太簇宫，时号沙陀调。《龟兹佛曲》改为《金华洞真》，《因

度玉》改为《归圣曲》……《急龟兹佛曲》改为《急金华洞真》，  
《苏莫遮》改为《万宇清》，《舞仙鹤乞装婆》改为《仙云升》。

太簇商，时号大食调。《破陈乐》，《大定乐》……

太簇羽，时号般涉调。《太和万寿乐》，《天统九胜乐》……

太簇角。《大同乐》，《六合来庭》，《安平乐》，《戎服来宾》，  
《安公子》，《红蓝花》。

林钟宫，时号道调。《道曲》，《垂拱乐》……

林钟商，时号小食调。《天地大宝》，《迎天欢心乐》……

林钟羽，时号平调。《火凤》，《真火凤》，《急火凤舞》，《媚  
娘》，《长命》，《西河》……

林钟角调。《红蓝花》……

黄钟宫。《封山乐》。

黄钟商，时号越调。《破陈乐》，《天授乐》……《婆罗门》  
改为《霓裳羽衣》，《思归达牟鸡胡歌》改为《金方引》，《升朝  
阳》，《三部罗》改为《三颺安》。

黄钟羽，时号黄钟调。《火凤》，《急火凤》……

中吕商，时号双调。《破陈乐》……

南吕商，时号水调。《破陈乐》，《九野欢》，《泛金波》，《凌  
波神》，《升朝阳》，《苏莫遮》，《欢心乐》，《蝉曲》，《来宾引》，  
《天地大宝》，《五更转》。

金凤调。《苏莫遮》改为《感皇恩》，《婆伽儿》改为《流水  
芳菲》。

——宋王溥《唐会要》卷三十三“诸乐”（上海古籍出版社  
1991年校点排印本）

### 《新唐书》

唐兴即用隋乐。武德九年，始诏太常少卿祖孝孙、协律郎窆璿等定乐。初，隋用黄钟一宫，惟击七钟，其五钟设而不击，谓之哑钟。唐协律郎张文收乃依古断竹为十二律，高祖命与孝孙吹调五钟，叩之而应，由是十二钟皆用。孝孙又以十二月旋相为六十声、八十四调。其法，因五音生二变，因变徵为正徵，因变宫为清宫。七音起黄钟，终南吕，迭为纲纪。黄钟之律，管长九寸，王于中宫土。半之，四寸五分，与清宫合，五音之首也。加以二变，循环无间。故一宫、二商、三角、四变徵、五徵、六羽、七变宫，其声由浊至清为一均。凡十二宫调，皆正宫也。正宫声之下，无复浊音，故五音以宫为尊。十二商调，调有下声一，谓宫也。十二角调，调有下声二，宫、商也。十二徵调，调有下声三，宫、商、角也。十二羽调，调有下声四，宫、商、角、徵也。十二变徵调，居角音之后，正徵之前。十二变宫调，在羽音之后，清宫之前。雅乐成调，无出七声，本宫递相用。唯乐章则随律定均，合以笙、磬，节以钟、鼓。乐既成，奏之。

#### ——《新唐书》卷二十一《礼乐志》

凡所谓俗乐者，二十有八调：正宫、高宫、中吕宫、道调宫、南吕宫、仙吕宫、黄钟宫为七宫；越调、大食调、高大食调、双调、小食调、歇指调、林钟商为七商；大食角、高大食角、双角、小食角、歇指角、林钟角、越角为七角；中吕调、正平调、高平调、仙吕调、黄钟羽、般涉调、高般涉为七羽。皆从浊至清，迭更其声，下则益浊，上则益清，慢者过节，急者流荡。其后声器寢殊，或有宫调之名，或以倍四为度，有与律吕同名，而声不近雅者。其宫调乃应夹钟之律，燕设用之。

开元二十四年，升胡部于堂上。而天宝乐曲，皆以边地名，若《凉州》、《伊州》、《甘州》之类。后又诏道调、法曲与胡部新

声合作。

——宋欧阳修《新唐书》卷二十二《礼乐志》（中华书局1975年校点排印本）

潞阳耕得古钟，高尺余，收扣之，曰：“此姑洗角也。”既副拭，有刻在两栞，果然。尝言：“琴通黄钟、姑洗、无射三均，侧出诸调，由罗葛附灌木然。”时有安说者，世称善琴，且知音。收问：“五弦外，其二云何？”说曰：“世谓周文、武二王所加者。”收曰：“能为《文王操》乎？”说即以黄钟为宫而奏之，以少商应大弦，收曰：“止！如子之言，少商，武弦也。且文世安得武声乎？”说大惊，因问乐意，收曰：“乐亡久矣。上古祀天地宗庙，皆不用商。周人歌大吕、舞《云门》以俟天神，歌太簇、舞《咸池》以俟地祇。大吕、黄钟之合，阳声之首。而《云门》，黄帝乐也；《咸池》，尧乐也。不敢用黄钟，而以太簇次之。然则祭天者，圜钟为宫，黄钟为角，太簇为徵，姑洗为羽；祭地者，函钟为宫，太簇为角，姑洗为徵，南吕为羽。讫不用商及二少。盖商声刚而二少声下，所以取其正、裁其繁也。汉祭天则用商，而宗庙不用，谓鬼神畏商之刚。西京诸儒惑圜钟、函钟之说，故其自受命，郊祀、宗庙乐，唯用黄钟一均。章帝时，太常丞鲍业始旋十二宫。夫旋宫以七声为均，均言韵也，古无韵字，犹言一韵声也。始以某律为宫，某律为商，某律为角，某律为徵，某律为羽，某律少宫，某律少徵，亦曰‘变’，曰‘比’。一均成则五声为之节族，此旋宫也。”乃取律次之以示说。说时七十余，以为未始闻，而收未冠也。

——《新唐书》卷一八四《杨收传》（中华书局1975年校点排印本）

### 《旧五代史》

（显德）六年春正月，枢密使王朴奉诏详定雅乐十二律旋相

为宫之法，并造律准，上之。其奏疏略曰：

夫乐作于人心，成声于物，声气既和，反感于人心者也。所假之物，大小有数。九者，成数也，是以黄帝吹九寸之管，得黄钟之声，为乐之端也。半之，清声也。倍之，缓声也。三分其一以损益之，相生之声也。十二变而复黄钟，声之总数也。乃命之曰十二律。旋迭为均，均有七调，合八十四调，播之于八音，著之于歌颂。宗周而上，率由斯道，自秦而下，旋宫声废。洎东汉虽有大予丞鲍邲兴之，人亡而音息，无嗣续之者。汉至隋垂十代，凡数百年，所存者黄钟之宫一调而已。十二律中，唯用七声，其余五律，谓之哑钟，盖不用故也。唐太宗复古道，乃用祖孝孙、张文收考正雅乐，而旋宫八十四调复见于时，在悬之器，方无哑者。安、史之乱，京都为墟，器之与工，十不存一，所用歌奏，渐多纰缪。逮乎黄巢之余，工器都尽，购募不获，文记亦亡，集官详酌，终不知其制度。时有太常博士殷盈孙，按《周官·考工记》之文，铸镈钟十二，编钟二百四十。处士萧承训校定石磬，今之在悬者是也。虽有乐器之状，殊无相应之和。逮乎朱梁、后唐，历晋与汉，皆享国不远，未暇及于礼乐。以至于十二镈钟，不问声律宫商，但循环而击，编钟、编磬徒悬而已。丝、竹、匏、土，仅有七声，作黄钟之宫一调，亦不和备，其余八十三调，于是乎泯绝，乐之缺坏，无甚于今。

陛下天纵文武，奄宅中区，思复三代之风，临视乐悬，亲自考听，知其亡失，深动上心。乃命中书舍人窦俨参详太常乐事，不逾坑月调品八音，粗加和会。以臣尝学律历，宣示古今乐录，令臣讨论，臣虽不敏，敢不奉诏。遂依周法，以秬黍校定尺度，长九寸，虚径三分，为黄钟之管，与见在黄钟之声相应。以上下相生之法推之，得十二律管。以为众管互吹，用声不便，乃作律准，十三弦宣声，长九尺张弦，各如黄钟之声。以第八弦六尺，

设柱为林钟；第三弦八尺，设柱为太簇；第十弦五尺三寸四分，设柱为南吕；第五弦七尺一寸三分，设柱为姑洗；第十二弦四尺七寸五分，设柱为应钟；第七弦六尺三寸三分，设柱为蕤宾；第二弦八尺四寸四分，设柱为大吕；第九弦五尺六寸三，设柱为夷则；第四弦七尺五寸一分，设柱为夹钟；第十一弦五尺一分，设柱为无射；第六弦六尺六寸八分，设柱为中吕；第十三弦四尺五寸，设柱为黄钟之清声。十二律中，旋用七声为均，为均之主者，宫也，徵、商、羽、角、变宫、变徵次焉。发其均主之声，归乎本音之律，七声迭应而不乱，乃成其调。均有七调，声有十二均，合八十四调，歌奏之曲，由之出焉。

——薛居正等《旧五代史》《乐志下》（中华书局1976年校点排印本）

## 五、辽宋金的乐律文献

### 《归田录》

国朝雅乐，即用王朴所制周乐。太祖时，和峴以为声高，遂下其一律。然至今言乐者，犹以为高，云今黄钟乃古夹钟也。景祐中，李昭作新乐，又下其声。太常歌工以其太浊，歌不成声。当铸钟时，乃私赂铸匠，使减其铜齐而声稍清，歌乃叶而成声，而照竟不知。以此知审音作乐之难也。

太常所用王朴乐，编钟皆不圆而侧垂。自李照、胡瑗之徒，皆以为非。及照作新乐，将铸编钟，给铜铸泻务，得古编钟一枚，工人不敢销毁，遂藏于太常。钟不知何代所作，其铭曰：“粤朕皇祖宝和钟，粤斯万年，子子孙孙永宝用。”叩其声，与王朴夷则清声合，而其形不圆侧垂，正与朴钟同，然后知朴博古好学，不为无据也。

——欧阳修《归田录》卷二（中国书店1986年版《欧阳修



全集》本)

### 《梦溪笔谈》

前世遗事，时有于古人文章中见之。元稹诗有“琵琶宫调八十一，三调弦中弹不出。”琵琶共有八十四调，盖十二律各七均，乃成八十四调。稹诗言“八十一调”，人多不喻所谓。予于金陵丞相家得唐贺怀智《琵琶谱》一册，其序云：“琵琶八十四调，内黄钟、太簇、林钟宫声弦中弹不出，须管色定弦，其余八十一调，皆以此三调为准，更不用管色定弦。”始喻稹诗言。如今之调琴，须先用管色“合”字定宫弦，乃以宫弦下生徵，徵弦上生商，上下相生，终于少商。凡下生者隔二弦，上生者隔一弦取之。凡弦声皆当如此。古人仍须以金石为准，《商颂》“依我磬声”是也。今人苟简，不复以弦管定声，故其高下无准，出于临时。怀智《琵琶谱》调格，与今乐全不同。唐人乐学精深，尚有雅律遗法。今之燕乐，古声多亡，而新声大率皆无法度。乐工自不能言其义，如何得其声和？

今教坊燕乐，比律高二均弱。“合”字比太簇微下，却以“凡”字当宫声，比宫之清宫微高。外方乐尤无法，大体又高教坊一均以来。唯北狄乐声，比教坊乐下二均。大凡北人衣冠文物，多用唐俗，此乐疑亦唐之遗声也。

今之燕乐二十八调，布在十一律，唯黄钟、中吕、林钟三律，各具宫、商、角、羽四音；其余或有一调至二三调，独蕤宾一律都无。内中管仙吕调，乃是蕤宾声，亦不正当本律。其间声音出入，亦不全应古法，略可配合而已。如今之中吕宫，却是古夹钟宫；南吕宫，乃古林钟宫；今林钟商，乃古无射宫；今大吕调，乃古林钟羽。虽国工亦莫能知其所因。

十二律并清宫，当有十六声。今之燕乐止有十五声。盖今乐高于古乐二律以下，故无正黄钟声，只以“合”字当大吕，犹差

高，当在大吕、太簇之间，“下四”字近太簇，“高四”字近夹钟，“下一”字近姑洗，“高一”字近中吕，“上”字近蕤宾；“勾”字近林钟，“尺”字近夷则，“工”字近南吕，“高工”字近无射，“六”字近应钟，“下凡”字为黄钟清。“高凡”字为大吕清，“下五”字为太簇清，“高五”字为夹钟清。法虽如此，然诸调杀声，不能尽归本律，故有偏杀、侧杀、寄杀、元杀之类。虽与古法不同，推之亦皆有理。知声者皆能言之，此不备载也。

古法，钟磬每虞十六，乃十六律也。然一虞又自应一律，有黄钟之虞，有大吕之虞，其他乐皆然。且以琴言之，虽皆清实，其间有声重者，有声轻者。材中自有五音，故古人名琴，或谓之清徵，或谓之清角。不独五音也，又应诸调。予友人家有一琵琶，置之虚室，以管色奏双调，琵琶弦辄有声应之，奏他调则不应，宝之以为异物，殊不知此乃常理。二十八调但有声同者即应；若遍二十八调而不应，则是逸调声也。古法：一律有七音十二律，共八十四调。更细分之，尚不止八十四，逸调至多。偶在二十八调中，人见其应，则以为怪，此常理耳。此声学至要妙处也。今人不知此理，故不能极天地至和之声。世之乐工，弦上音调尚不能知，何暇及此？

——沈括《梦溪笔谈》卷六《乐律二》（胡道静校证本，上海古籍出版社1987年版）

### 《梦溪笔谈》补笔谈

今燕乐二十八调，用声各别：正宫、大石调、般涉调，皆用九声——高五、高凡、高工、尺（原“尺”字后多一“上”字）、高一、高四、勾、六（原文缺“六”字）、合；大石角同此，加下四（原文作“五”），共十声。中吕、双调、中吕调皆用九声——紧五、下凡、高工、尺、上、下一、高四（原文作“下四”）、六、合；双角同此，加高一，共十声。高宫、高大石、高

般涉，皆用九声——下五、下凡、工、尺、上、下一、下四、六、合；高大石角同下，加高四共十声。道调宫、小石调、正平调，皆用九声——高五、高凡、高工、尺、上、高一、高四、六、合；小石角加勾字，共十声……南吕宫、歇指调、南吕调皆用七声——下五、高凡、高工、尺、高一、高四、勾；歇指角加下工，共八声。仙吕宫、林钟商、仙吕调皆用九声——紧五、下凡、工、尺、上、下一、高四、六、合；林钟角加高工，共十声。黄钟宫、越调、黄钟羽皆用九声——高五、下凡、高工、尺、上、高一、高四、六、合；越角加高凡，共十声。外则为犯。

——《梦溪笔谈》补笔谈卷一（杨荫浏《中国古代音乐史稿》上册第433页校勘文字）

### 陈旸《乐书》

御制《韶乐集》中，有正声翻译字谱。又令钩容班部头任守澄并教坊正部头花日新、何元善等注入唐来燕乐半字谱；凡一声先以九弦琴谱对大乐字。并唐来半字谱，并有清声。

——陈旸《乐书》卷一一九

今教坊所用上七空、后二空，以五、凡、工、尺、上、一、四、六、勾，合十字谱其声。

——陈旸《乐书》卷一三〇“鬲簫”（文渊阁《四库全书》本）

### 《琴律说》

盖今俗乐之谱，厶则合之为黄也，マ则四下之为大也，マ则四上之为大也，ニ则一下之为夷也，ニ则一上之为姑也，マ则上之为中也，厶则勾之为蕤也，厶则尺之为林也，フ则乙下之为夷也，フ则乙上之为南也，リ则凡下之为无也，リ则凡上之为应也，六则六之为黄清也，丌则五下之为大清也，丌则五上之为太清也，□则□上之为夹清也。此声俗工皆能知之，但或未识古律

之名，不能移彼以为此，故附见其说云。（小字注又云：“按今俗乐或谓高于古雅乐三律，则合字乃夹钟也……契丹乐声比教坊乐下二均，疑唐之遗声。”）

——朱熹《朱文公文集》卷六六《琴律说》

### 蔡元定《燕乐》

蔡元定尝为《燕乐》一书，证俗失以存古义，今采其略附于下：

黄钟用“合”字，大吕、太簇用“四”字，夹钟、姑洗用“一”字，夷则、南吕用“工”字，无射、应钟用“凡”字，各以上、下分为清浊。其中吕、蕤宾、林钟不可以上、下分，中吕用“上”字，蕤宾用“勾”字，林钟用“尺”字。其黄钟清用“六”字，大吕、太簇、夹钟清各用“五”字，而以下、上、紧别之。紧“五”者，夹钟清声，俗乐以为宫。此其取律寸、律数、用字纪声之略也。

一宫、二商、三角、四变为宫，五徵、六羽、七闰为角。五声之号与雅乐同，惟变徵以于十二律中阴阳易位，故谓之变。变宫以七声所不及，取闰余之义，故谓之闰。四变居宫声之对，故为宫。俗乐以闰为正声，以闰加变，故闰为角而实非正角。此其七声高下之略也。

声由阳来，阳生于子、终于午。燕乐以夹钟收四声：曰宫、曰商、曰羽、曰闰。闰为角，其正角声、变声、徵声皆不收，而独用夹钟为律本。此其夹钟收四声之略也。

宫声七调：曰正宫、曰高宫、曰中吕宫、曰道宫、曰南吕宫、曰仙吕宫、曰黄钟宫，皆生于黄钟。商声七调：曰大食调、曰高大食调、曰双调、曰小食调、曰歇指调、曰商调、曰越调，皆生于太簇。羽声七调：曰般涉调、曰高般涉调、曰中吕调、曰正平调、曰南吕调、曰仙吕调、曰黄钟调，皆生于南吕。角声七

调：曰大食角、曰高大食角、曰双角、曰小食角、曰歇指角、曰商角、曰越角，皆生于应钟。此其四声二十八调之略也。

——《宋史》志第九十五《乐十七》（中华书局1977年校点排印本）

### 仁宗《景祐乐髓新经》

仁宗著《景祐乐髓新经》，凡六篇，述七宗二变及管分阴阳、剖析清浊，归之于本律。次及间声，合古今之乐，参之以六壬遁甲。

其一，释十二均，曰：“黄钟之宫为子、为神后、为土、为鸡缓、为正宫调，太簇商为寅、为功曹、为金、为般颀、为大石调，姑洗角为辰、为天刚、为木、为喁没斯、为小石角，林钟徵为未、为小吉、为火、为云汉、为黄钟徵，南吕羽为酉、为从魁、为水、为滴、为般涉调，应钟变宫为亥、为登明、为日、为密、为中管黄钟宫，蕤宾变徵为午、为胜先、为月、为莫、为应钟徵。大吕之宫为大吉、为高宫，夹钟商为大冲、为高大石，仲吕角为太一、为中管小石调，夷则徵为传送、为大吕徵，无射羽为河魁、为高般涉，黄钟变宫为正宫调，林钟变徵为黄钟徵。太簇之宫为中管高宫，姑洗商为高大石，蕤宾角为歇指角，南吕徵为太簇徵，应钟羽为中管高般涉，大吕变宫为高宫，夷则变徵为大吕徵。夹钟之宫为中吕宫，仲吕商为双调，林钟角在今乐亦为林钟角，无射徵为夹钟徵，黄钟羽为中吕调，太簇变宫为中管高宫，南吕变徵为太簇徵。姑洗之宫为中管中吕宫，蕤宾商为中管商调，夷则角为中管林钟角，应钟徵为姑洗徵，大吕羽为中管中吕调，夹钟变宫为中吕宫，无射变徵为夹钟徵。仲吕之宫为道调宫，林钟商为小石调，南吕角为越调，黄钟徵为中吕徵，太簇羽为平调，姑洗变宫为中管中吕宫，应钟变徵为姑洗徵。蕤宾之宫为中管道调宫，夷则商为中管小石调，无射角为中管越调，大吕

徵为蕤宾徵，夹钟羽为中管平调，中吕变宫为道调宫，黄钟变徵为仲吕徵。林钟之宫为南吕宫，南吕商为歇指调，应钟角为大石调，太簇徵为林钟徵，姑洗羽为高平调，蕤宾变宫为中管道调宫，大吕变徵为蕤宾徵。夷则之宫为仙吕，无射商为林钟商，黄钟角为高大石调，夹钟徵为夷则徵，仲吕羽为仙吕调，林钟变宫为南吕宫，太簇变徵为林钟徵。南吕之宫为中管仙吕宫，应钟商为中管林钟商，大吕角为中管高大石角，姑洗徵为南吕徵，蕤宾羽为中管仙吕调，夷则变宫为仙吕宫，夹钟变徵为夷则徵。无射之宫为黄钟宫，黄钟商为越调，太簇角为变角，仲吕徵为无射徵，林钟羽为黄钟羽，南吕变宫为中管仙吕宫，姑洗变徵为南吕徵。应钟之宫为中管黄钟宫，大吕商为中管越调，夹钟角为中管双角，蕤宾徵为应钟徵，夷则羽为中管黄钟羽，无射变宫为黄钟宫，仲吕变徵为无射徵。”

其二，明所主事，调五声为五行、五事、四时、五帝、五神、五岳、五味、五色，为生数一二三四五、成数六七八九十，为五藏、五官及五星。

其三，辨音声，曰：“宫声沈厚粗大而下，为君，声调则国安，乱则荒而危。合口通音谓之宫，其声雄洪，属平声，西域言‘婆陀力’。一曰婆陀力。商声劲凝明达，上而下归于中，为臣，声调则刑法不作，威令行，乱则其宫坏。开口吐声谓之商，音将将、仓仓然，西域言‘稽识’。‘稽识’，犹长声也。角声长而通彻，中平而正，为民，声调则四民安，乱则人怨。声出齿间谓之角，喔喔、确确然，西域言‘沙识’，犹质直声也。徵声抑扬流利，从下而上归于中，为事，声调则百事理，乱则事蹶。齿合而唇启谓之徵，倚倚、戏戏然，西域言‘沙腊’。‘沙腊’，和也。羽声嘒嘒而远彻，细小而高，为物，声调则仓禀实、庶物备，乱则匱竭。齿开唇聚谓之羽，诂、雨、酗、芋然。西域言‘般瞻’。

变宫，西域言‘侯利箎’，犹言‘斛律’声也。变徵声，西域言‘沙侯加滥’，犹应声也。”

其四，明律吕相生，祭天地宗庙，配律阳之数，曰：“太空，育五太：太易、太初、太始、太素、太极也。分为七政，阳数七，所以齐律吕、均节度，不可加减也。以育六甲，六甲，天天使，行风雹，笑鬼神。为岁日时有善恶，故为九宫。九者，阳数变化之道也。为四正卦、五行、十干，阴阳错综，律吕相叶，命宫而商者应，修下而高者降，下生隔八，上生隔六，皆图于左。”

其五，著十二管短长。

其六，出度量衡，辩古今尺龠。律吕真声，本阴阳之气，可以感格天地，在于符合尺寸短长，宜因声以定之。因声定律，则庶几为得；以尺定声，则乖隔甚矣。

——元脱脱《宋史》卷七十一《律历志》（中华书局1977年校点排印本）

### 《词源》

#### 宫调应指谱

七宫：黄钟宫、仙吕宫、正宫、高宫、南吕宫、中吕宫、道宫。

十二调：大石调、小石调、般涉调、歇指调、越调、仙吕调、中吕调、正平调、高平调、双调、黄钟羽调、商调。

#### 律吕四犯

宫犯商、商犯羽、羽犯角、角归本宫。

以宫犯宫为正犯，以宫犯商为侧犯，以宫犯羽为偏犯，以宫犯角为旁犯，以角犯宫为归宫。周而复始。

——张炎《词源》卷上（蔡桢《词源疏正》本，中国书店1985年版）

## 《宋史》

所奏凡十八调、四十大曲：一曰正宫调，其曲三，曰《梁州》、《瀛府》、《齐天乐》；二曰中吕宫，其曲二，曰《万年欢》、《剑器》；三曰道调宫，其曲三，曰《梁州》、《薄媚》、《大圣乐》；四曰南吕宫，其曲二，曰《瀛府》、《薄媚》；五曰仙吕宫，其曲三，曰《梁州》、《保金枝》、《延寿乐》；六曰黄钟宫，其曲三，曰《梁州》、《中和乐》、《剑器》；七曰越调，其曲二，曰《伊州》、《石州》；八曰大石调，其曲二，曰《清平乐》、《大明乐》；九曰双调，其曲三，曰《降圣乐》、《新水调》、《采莲》；十曰小石调，其曲二，曰《胡渭州》、《嘉庆乐》；十一曰歇指调，其曲三，曰《伊州》、《君臣相遇乐》、《庆云乐》；十二曰林钟商，其曲三，曰《贺皇恩》、《泛清波》、《胡渭州》；十三曰中吕调，其曲二，曰《绿腰》、《道人欢》；十四曰南吕调，其曲二，曰《绿腰》、《罢金钗》；十五曰仙吕调，其曲二，曰《绿腰》、《彩云归》；十六曰黄钟羽，其曲一，曰《千春乐》；十七曰般涉调，其曲二，曰《长寿仙》、《满宫春》；十八曰正平调，无大曲，小曲无定数。不用者有十调：一曰高宫，二曰高大石，三曰高般涉，四曰越角，五曰大石角，六曰高大石角，七曰双角，八曰小石角，九曰歇指角，十曰林钟角。乐用琵琶、箜篌、五弦琴、箏、笙、鼙栗、笛、方响、羯鼓、杖鼓、拍板。

法曲部，其曲二，一曰道调宫《望瀛》，二曰小石调《献仙音》。乐用琵琶、箜篌、五弦、箏、笙、鼙栗、方响、拍板。龟兹部，其曲二，皆双调，一曰《宇宙清》，二曰《感皇恩》。乐用鼙栗、笛、羯鼓、腰鼓、揩鼓、鸡楼鼓、鼗鼓、拍板。鼓笛部，乐用三色笛、杖鼓、拍板……

太宗洞晓音律，前后亲制大小曲及因旧曲创新声者，总三百九十。凡奏大曲十八调：



正宫《平戎破阵乐》，南吕宫《平晋普天乐》，中吕宫《大宋朝欢乐》，黄钟宫《宇宙荷皇恩》，道调宫《垂衣定八方》，仙吕宫《甘露降龙庭》，小石调《金枝玉叶春》，林钟商《大惠帝恩宽》，歇指调《大定寰中乐》，双调《惠化乐尧风》，越调《万国朝天乐》，大石调《嘉禾生九穗》，南吕调《文兴礼乐欢》，仙吕调《齐天长寿乐》，般涉调《君臣宴会乐》，中吕调《一斛夜明珠》，黄钟羽《降圣万年春》，平调《金觥祝寿春》……

太宗所制曲，乾兴以来通用之，凡新奏十七调，总四十八曲：黄钟、道调、仙吕、中吕、南吕、正宫、小石、歇指、高平、般涉、大石、中吕、仙吕、双越调，黄钟羽。其急慢诸曲几千数。又法曲、龟兹、鼓笛三部，凡二十有四曲。

——《宋史》卷一四二《乐志》（中华书局1977年校点排印本）

### 《辽史·乐志》

大乐调：雅乐有七音，大乐亦有七声，谓之七旦：一曰娑陀力，平声；二曰鸡识，长声；三曰沙识，质直声；四曰沙侯加滥，应声；五曰沙腊，应和声；六曰般赡，五声；七曰俟利箎，斛牛声。自隋以来，乐府取其声，四旦二十八调为大乐。

娑陀力旦：正宫，高宫，中吕宫，道调宫，南吕宫，仙吕宫，黄钟宫。

鸡识旦：越调，大食调，高大食调，双调，小食调，歇指调，林钟商调。

沙识旦：大食角，高大食角，双角，小食角，歇指角，林钟角，越角。

般涉旦：中吕调，正平调，高平调，仙吕调，黄钟调，般涉调，高般涉调。

右四旦二十八调，不用黍律，以琵琶弦叶之。皆从浊至清，

迭更其声，下益浊，上益清。七七四十九调，余二十一调失其传。盖出《九部》乐之《龟兹部》云。

大乐声：各调之中，度曲协音，其声凡十，曰：五、凡、工、尺、上、一、四、六、勾、合，近十二雅律，于律吕各缺一，犹雅音之不及商也。

——元脱脱《辽史》卷五十四《乐志》（中华书局1974年校点排印本）

## 六、元代乐律文献

### 芝庵《唱论》

凡声音各应律吕，分于六宫十一调，共十七宫调。仙吕宫唱清新绵邈，南吕宫唱感叹伤悲，中吕宫唱高下闪赚，黄钟宫唱富贵缠绵，正宫唱惆怅雄壮，道宫唱飘逸清幽，大石唱风流酝藉，小石唱旖旎妩媚，高平唱条拗淅漾，般涉唱拾掇坑堑，歇指唱急并虚歇，商角唱悲伤宛转，双调唱健捷激袅，商调唱凄怆怨慕，角调唱呜咽悠扬，宫调唱典雅沉重，越调唱陶写冷笑。

——燕南芝庵先生《唱论》（录自元陶宗仪《南村辍耕录》卷二七，中华书局1959年版）

## 七、明代乐律文献

### 《方诸馆曲律》

论板眼。

古无拍，魏晋之代有宋织者，善击节，始制为拍。古用九板，今六板或五板。古板拍无谱，唐明皇命黄番绰，始造为之。牛僧孺目拍板为“乐句”，言以句乐也。盖凡曲，句有长短，字有多寡，调有紧慢，一视板以为节制，故谓之“板眼”。初启声即下者，为“实板”，又曰“劈头板”；字半下者，为“掣板”，

亦曰“枵板”；声尽而下者，为“截板”，亦曰“底板”；场上前一人唱前调末一板，与后一人唱次调初一板齐下，为“合板”。其板失于曲者，病曰“促板”；板后于曲者，病曰“滞板”，古皆谓之“（三人）拍”，言不中拍也。唐《霓裳羽衣曲》，初散声六遍无拍，至中序始有拍。今引曲无板，过曲始有板，盖其遗法。古今之腔调既变，板亦不同，于是有古板新板之说……又言：古腔古板，必不可增损，歌之善否，正不在增损腔板间。又言：板必依清唱，而后为可守；至于搬演，或稍损益之，不可为法。具属名言。其所在点板《南词韵选》，及唱曲当知《南九宫谱》，皆古人程法所在，当慎遵守。闻之前辈，有“传腔递板”之法，以数人暗中团坐，将旧曲每人歌一字，即以板轮流递按，令数人歌之，如一声按之；如一板稍有紧缓先后之误，轮记字以罚，如此庶不致腔调参差，即古所谓“累累如贯珠”者。今至“弋阳”、“太平”之衰唱，而为谓之“流水板”，此又拍板之一大厄也。

——王骥德《方诸馆曲律》（傅惜华《戏曲声乐论著丛编》本，人民音乐出版社1983年版）

### 《律吕精义》

不用三分损益第三。

律家三分损其一，三分益其一；历家四分度之一，四分日之一；与夫方则直五斜七，圆则周三径一等率：皆举大略而言之耳，非精义也。新法算律与方圆皆用句股术，其法本诸周礼栗氏为量，“内方尺而圆其外”。“内方尺而圆其外”，则圆径与方斜同，知方之斜，则知圆之径矣。

不拘隔八相生第四。

新法不拘隔八相生，而相生有四法，或左旋，或右旋，皆循环无端也，以证三分损益往而不返之误。所谓四法者，开列于后。

其一：黄钟生林钟，林钟生太簇，太簇生南吕，南吕生姑

洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕，仲吕生黄钟。长生短，五亿乘之；短生长，十亿乘之。皆以七亿四千九百一十五万三千五百三十八除之。

其二：黄钟生仲吕，仲吕生无射，无射生夹钟，夹钟生夷则，夷则生大吕，大吕生蕤宾，蕤宾生应钟，应钟生姑洗，姑洗生南吕，南吕生太簇，太簇生林钟，林钟生黄钟。长生短，五亿乘之；短生长，十亿乘之。皆以六亿六千七百四十一万九千九百二十七除之。

其三：黄钟生大吕，大吕生太簇，太簇生夹钟，夹钟生姑洗，姑洗生仲吕，仲吕生蕤宾，蕤宾生林钟，林钟生夷则，夷则生南吕，南吕生无射，无射生应钟，应钟生黄钟半律。此系长生短，皆以五亿乘之；皆以五亿两千九百七十三万一千五百四十七除之。

其四：黄钟半律生应钟，应钟生无射，无射生南吕，南吕生夷则，夷则生林钟，林钟生蕤宾，蕤宾生仲吕，仲吕生姑洗，姑洗生夹钟，夹钟生太簇，太簇生大吕，大吕生黄钟。此系短生长，皆以十亿乘之，皆以九亿四千三百四十八万四千三百一十二除之。

——朱载堉《律吕精义》（冯文慈点注本，人民音乐出版社1998年版）

### 《万历野获编》

今按乐者必先学笛，如五凡工尺上一之属，世以为俗工俚习，不知其来旧矣。宋《乐书》云：黄钟用合字，大吕、太簇用四字，夹钟、姑洗用一字，夷则、南吕用工字，无射、应钟用凡字，中吕用上字，蕤宾用钩字，林钟用尺字，黄钟清用六字，大吕、夹钟清用五字。又有阴阳及半阴半阳之分。而辽世大乐各调

之中，度曲协律，其声凡十，曰五凡工尺上一四六钩合，近十二雅律，于律吕各缺其一。以为犹之雅音之不及商也，可见宋辽以来，此调已为之祖。

——沈德符《万历野获编》卷二五（中华书局1959年版）

### 《明史》

给事中夏言乃以致仕甘肃行太仆寺丞张鹗应诏。命趣召之。既至，言曰：

古人制为十六编钟，非徒事观美，盖为旋宫而设。其下八钟，黄钟、大吕、太簇、夹钟、姑洗、仲吕、蕤宾、林钟是已；其上八钟，夷则、南吕、无射、应钟、黄钟、大吕、太簇是已。近世止用黄钟一均，而不遍具十六钟，古人立乐之方已失。况太常止以五、凡、工、尺、上、一、四、六、勾、合字眼谱之，去古益远。且如黄钟为合似矣，其以大吕为下四，太簇为高四，夹钟为下一，姑洗为高一，夷则为下工，南吕为高工之类，皆以两律兼一字，何以旋宫取律，止黄钟一均而已。

且黄钟、大吕、太簇、夹钟为上四清声。盖黄钟为君，至尊无比。黄钟为宫，则十一律皆从而受制，臣民事物莫敢凌犯焉。至于夹钟为宫，则下生无射为徵，无射上生仲吕为商，仲吕下生黄钟为羽。然黄钟正律声长，非仲吕为商三分去一之次。所以用黄钟为羽，必用子声，即上黄六之清声，正为不敢用黄钟全声，而用其半耳。姑洗以下之均，大率若此。此四清声之所由立也。编钟十六，其理亦然。

宋胡瑗知此义，故四清声皆小其围径以就之。然黄钟、太簇二声虽合，大吕、夹钟二声又非，遂使十二律、五声皆不得正。至于李照、范镇止用十二律，不用四清声，其合于三分损益者则和矣。夷则以降，其臣民事物，安能尊卑有辨，而不相凌犯耶？

……

李时等覆奏，以为：“鹗所言，与臣等所闻于律吕诸书者，深有所合。盖黄钟一调，以黄钟为宫，太簇为商，姑洗为角，蕤宾为变徵，林钟为徵，南吕为羽，应钟为变宫。旧乐章用合，用四，用一，用尺，用工。去蕤宾之勾，而越次用再生黄钟之六，此旧乐章之失也。若林钟一调，则以林钟为宫，南吕为商，应钟为角，大吕之半声为变徵，太簇之半声为徵，姑洗之半声为羽，蕤宾之半声为变宫。迺者沈居敬更协乐章，用尺，用合，用四，用一，用工，用六。夫合，黄钟也；四，太簇之正声也；一，姑洗之正声也；六，黄钟之子声也。以林钟为宫，而所用为角徵羽者，皆非其一均之声，则谬甚矣。况林钟一调，不宜用于宗庙，而太庙与世庙，不宜异调，鹗见尤真。自今宜用旧协音律，惟加以蕤宾勾声，去再生黄钟之六，改用应钟之凡，以成黄钟一均，庶于感格之义，深有所补。”

——清张廷玉等《明史》志第三十七《乐一》（中华书局1974年校点排印本）

## 八、清代的乐律文献

### 《竟山乐录》

隋以后立二十八调，以正宫、高宫、中吕宫、道调宫、南吕宫、仙吕宫、黄钟为七宫。越调、大石调、高大石、双调、小石调、歇指、林钟商为七商。大角、高大角、双角、小石角、歇指、林钟角、越角为七角。中吕调、正平调、高平调、黄钟羽、般涉调、高般涉、（仙吕调）为七羽。其无七徵者，以隋以后不用徵调故也。五声乘七调，宜三十五声，唯不用徵调，故仅云二十八声。但七调转环祉于每调前加一声，后脱一声，而其余六声彼此仍同，并不得另分为二十八声。声且不立，何况于调？今每调七声，实立七名，则大谬矣。

——毛奇龄《竟山乐录》卷二（文渊阁《四库全书》本）

### 《乐律表微》

今按黄钟一均，所谓五音之正也。

——胡彦昇《乐律表微》卷三（文渊阁《四库全书》本）

### 《校礼堂文集》

#### 燕乐二十八调说上

燕乐之源，据《隋书·音乐志》出于龟兹琵琶，惟宫商角羽四均，无徵声，一均分为七调，四均故二十八调也。其器以琵琶为主，而众音从之。《辽史·乐志》曰：“四旦二十八调，不用黍律，以琵琶弦叶之，皆从浊至清”是也。虞世南《琵琶赋》“声备商角，韵包宫羽”，与段安节《琵琶录》“商角同用，宫逐羽音”二语正同，皆不云有徵声。琵琶四弦，故燕乐四均矣。第一弦声最浊，故以为宫声，所谓大不逾宫也。分为七调，曰正宫，曰高宫，曰中吕宫，曰道宫，曰南吕宫，曰仙吕宫，曰黄钟宫，谓之七宫。此弦虽曰宫声，即用琴之第七弦，名为黄钟，实太簇清声，故沈存中云“夹钟宫今为中吕宫黄钟为太簇，故夹钟为仲吕，下同，林钟宫今为南吕宫，无射宫今为黄钟宫”也。第二弦声次浊，故以为商声。分为七调，曰大石调，曰高大石调，曰双调，曰小石调，曰歇指调，曰林钟商即商调，曰越调，谓之七商。此弦琴中无此声，即今三弦之老弦，琴散声无二变，故以应钟当之。名为太簇，实应钟声，故沈存中云“无射商今为林钟商”也太簇为应钟，故无射为林钟。第三弦声次清，故以为角声。分为七调，曰大石角，曰高大石角，曰双角，曰小石角，曰歇指角，曰林钟角即商角，曰越角，谓之七角。此弦琴中亦无此声，即今三弦之中弦，与七商声相应，故其调名与七商皆同，所谓商角同用也。名为姑洗，实亦应钟声，故沈存中云“黄钟角今为林钟角”也姑洗为应钟，故黄钟为林钟。第四弦声最清，故以为羽声，所谓细不过

羽也。分为七调，曰般涉调，曰高般涉调，曰中吕调，曰正平调，曰高平调即南吕调，曰仙吕调，曰黄钟调即黄钟羽，谓之七羽。此弦即今三弦之子弦，实七宫之半声，故其调名与七宫多同，所谓宫逐羽音也。名为南吕，实亦太簇声，故沈存中云“黄钟羽今为中吕调南吕为太簇，故黄钟为中吕，下同。林钟羽今为黄钟调”也（今《补笔谈》误作“大吕调”）。后之言乐者，不知二十八调为何物，不知古今律吕不同为何，故多置之不论。即论之，亦茫如捕风，故或于琴徽应声求之，或直以为贸乱，皆不得其解而妄说也。盖燕乐自宋以后，汨于儒生之陋者数百年矣。明魏良顓制水磨腔，又高于宋之燕乐，虽有六宫十一调之名，其实燕乐之太簇一均而已。今为考之陈编，案之器数，积之以岁月心力，始得其条理。惜孤学独是独非，未敢自信，愿与世之同志者共质焉。

#### 燕乐二十八调说中

宋南渡，燕乐不用七角声及三高调，盖东都教坊之遗制也。至于七商七羽，亦如七宫用黄钟、大吕、夹钟、仲吕、林钟、夷则、无射七律，则与东都之燕乐互异焉。夫古今律吕不同，世儒不得其解，已疑为贸乱；而东都之律吕后异于南渡，苟不深求其故，则歧路之中又有歧焉，益樊然莫辨矣。七商本起太簇也，南渡乃起黄钟，故姜尧章云“黄钟商俗名大石调”，王晦叔云“夹钟商俗名双调”，朱文公云“无射商俗名越调”，而周公谨亦有夷则商调也七商起太簇，则无夷则商。七羽本起南吕也，南渡亦起黄钟，故王晦叔云：“中吕，夹钟羽也，高平，林钟羽也，仙吕，夷则羽也。”案《梦溪笔谈》燕乐字谱分配十二律及四清声，七宫一均用黄钟、大吕、夹钟、仲吕、林钟、夷则、无射七律，故杀声用六配黄钟清、四配大吕、一配夹钟、上配仲吕、尺配林钟、工配夷则、凡配无射，七字也。七商一均用太簇、夹钟、仲吕、林钟、南吕、无射、黄钟七律，故杀声用四配太簇、一配夹钟、上配仲吕、尺配林



钟、工配南吕、凡配无射、六配黄钟清，七字也。七羽一均用南吕、无射、黄钟、太簇、姑洗、仲吕、林钟七律，故杀声用工配南吕、凡配无射、六配黄钟清、四配太簇、一配姑洗、上配仲吕、尺配林钟七字也。（七角不用，故不数）南渡之律吕虽与此异，而杀声则未闻有异，是名异而实不异也。于是大石调本太簇商，更为黄钟商矣；双调本仲吕商，更为夹钟商矣；小石调本林钟商，更为仲吕商也；歇指调本南吕商，更为林钟商矣；商调本无射商，更为夷则商矣；越调本黄钟商，更为无射商也：此七商互异之故也。般涉调本南吕羽，更为黄钟羽矣；中吕调本黄钟羽，更为夹钟羽矣；正平调本太簇羽，更为仲吕羽矣；高平调本姑洗羽，更为林钟羽矣；仙吕调本仲吕羽，更为夷则羽矣；黄钟调本林钟羽，更为无射羽矣：此七羽互异之故也。姜尧章《大乐议》曰：“郑译八十四调，出于苏祇婆之琵琶。且其名八十四调者，其实则有黄钟、大吕（《宋史》作‘太簇’，误，下同）、夹钟、仲吕、林钟、夷则、无射七律之宫、商、羽而已。于其中又阙大吕之商、羽焉（缺三高调。今云‘商、羽’，盖当时高宫尚存）。”亦其证也。二十八调缺七角声及三高调，尚有六宫十二调。乾兴以来，教坊新奏又缺一正平调。金、元人因之，遂余六宫十一调云。（《中原音韵》云：“自轩轅制一十七宫调，今之所传者一十有二。”元人之不考如此。）

### 燕乐二十八调说下

元周德清《中原音韵》、陶宗仪《辍耕录》论曲，皆云有六宫十一调。六宫者，正宫、中吕宫、道宫、南吕宫、仙吕宫、黄钟宫是也（旧皆以仙吕宫为首，今依燕乐次序正之。下十一调仿此）。十一调者，大石调、双调、小石调、歇指调、商调、越调、般涉调、高平调、宫调、角调、商角调是也。案燕乐既有七宫七角矣，何由又有宫调角调也？七角调宋教坊及队舞大曲已不用矣，何由元人尚有商角调也？皆可疑之甚者。考《宋史·乐志》，太宗所制曲，

乾兴以来通用之，凡新奏十七调，总四十八曲。所谓十七调者，正宫、中吕宫、道宫、南吕宫、仙吕宫、黄钟宫六宫，大石调、双调、小石调、歇指调、商调、越调、般涉调、中吕调、高平调、仙吕调、黄钟羽（即黄钟调）十一调，燕乐二十八调不用七角调及宫商羽三高调，七羽中又阙一正平调，故止十七调也。此则正史所传，凿然可信者矣。盖元人不深于燕乐，见中吕、仙吕、黄钟三调与六宫相复，故去之，妄易以宫调、角调、商角调耳。所以此三调皆无曲也。六宫之道宫，元人杂剧不用，金人院本有之，是金时六宫尚全也。十一调之小石调、歇指调、般涉调、中吕调、高平调、仙吕调、黄钟调，元人杂剧皆不用，金人院本有之，惟无歇指调，是金时十一调仅阙一调也。以金元之曲证之，《中原音韵》小石调《青杏儿》注云“亦入大石调”，则小石调附于大石调矣。元北曲双调有《离亭宴》带歇指杀，则歇指调附于双调矣。般涉调诸曲《辘轳录》皆併入中吕宫，则般涉调附于中吕宫矣。中吕调金院本与《石榴花》同用，则中吕调亦附于中吕宫矣。元北曲商调有高平随调杀，则高平调附于商调矣（高平调即南吕调）。元南曲有仙吕入双调之名，则仙吕调附于双调矣。黄钟调金院本与《喜迁莺》同用，则黄钟调附于黄钟宫矣。又金院本有羽调《混江龙》，元南曲有羽调《排歌》。此羽调不知于七羽中何属，当是黄钟羽也。《混江龙》本仙吕宫曲，《排歌》亦在仙吕宫《八歌甘州》之后，然则黄钟羽又可附于仙吕宫也。故元人杂剧及《辘轳录》有曲者，只正宫、中吕宫、南吕宫、仙吕宫、黄钟宫五宫，大石调、双调、商调、越调四调，较《中原音韵》少小石、商角、般涉三调。明人不学，合其数而计之，乃误以为九宫。至于近世著书度曲，以臆妄增者，皆不可为典要也。

#### 字谱即五声二变说上

燕乐之字谱，即雅乐之五声二变也。论乐者自明郑世子而后，

如胡氏彦昇《乐律表微》、沈氏瑄《琴学正声》、王氏坦《琴旨》，皆知以上字配宫声，尺字配商声，工字配角声，凡字配变徵声，六字配徵声，五字配羽声，乙字配变宫声，合字配下徵声，四字配下羽声，而世终以其与宋人所配不同，遂不敢深信，不知其所配与宋人无异也（吴氏颖芳《吹觚录》又谓合字当配林钟，而以宋人配黄钟为误，则不知声与律不同之故）。盖十二律长短有定者也，五声二变递居之，无定者也。黄钟为宫，亦可以为商、为角、为徵羽，为二变也。黄钟为合，亦可以为商、为角、为徵羽，为二变也。黄钟为合，亦可以为四、为上、为尺工、为乙凡也。宋人但云以合字配黄钟，不云以合字配宫声也（考《隋志》郑译似以合字当宫声。然译之言“应用林钟为宫”，则亦知以徵声为合字，故唐宋人但以合字配黄钟，不云宫声也）……燕乐以仲吕配上字，则是宋人亦以上字为宫无疑也。

#### 字谱即五声二变说下

《辽史·乐志》大乐各调，其声凡十，曰：五、凡、工、尺、上、一、四、六、勾、合。《宋史·乐志》虽有高下紧之分，亦止此十声，盖唐人之遗制也。朱子《琴律辨》自注：契丹乐声比教坊乐下二均，疑唐之遗声。自明以来，俗乐字谱但有九声，无勾字。韩邦奇曰：“勾即低尺也。”韩氏之言虽以意断，而实与古人暗合。何以证之？于燕乐杀声证之也……

——凌廷堪《校礼堂文集》卷十八（中华书局1998年版）

#### 《清史稿》

（世祖五十二年……）黄钟为宫，次太簇以商应，次姑洗以角应，次蕤宾以变徵应，次夷则以徵应，次无射以羽应，次半黄钟以变宫应，所谓阳律五声二变也。至半太簇为清宫，仍应黄钟焉。大吕为宫，次夹钟以商应，次仲吕以角应，次林钟以变徵应，次南吕以徵应，次应钟以羽应，次半大吕以变宫应，所谓阴吕五声二变也。至半夹钟为清宫，仍应大吕焉。旋相为宫，折中

取声，类而不杂。验之箫笛，工为宫，则凡应商，六应角，五应变徵，乙应徵，上应羽，尺应变宫。

黄钟为低工，大吕为高工，而分清浊。太簇为低凡，夹钟为高凡，而分清浊。姑洗为低六，仲吕为高六，而分清浊。蕤宾为低五，林钟为高五，而分清浊。夷则为低乙，南吕为高乙，而分清浊。无射为低上，应钟为高上，而分清浊。倍之，则倍无射、倍应钟为宫声之右变宫尺字，而分清浊。倍夷则、倍南吕为变宫之右下羽上字，而分清浊。倍蕤宾、倍林钟为下羽之右下徵乙字，而分清浊。半之，则半黄钟、半大吕为羽声之左变宫尺字，而分清浊。半太簇、半夹钟为变宫之左少宫工字，而分清浊。半姑洗、半仲吕为少宫之左少商凡字，而分清浊。古乐所以起下徵而终清商也……

是以弦音诸乐，其要有四：一，定弦音应某律吕之声字，即得某弦之度分。一，弦音转调不能依次递迁，故以宫调为准，有几弦不移，而他弦或紧一音，或慢半音，遂成一调，而各弦七声之分因之而变。一，弦音诸调虽无二变，而定弦取音，必审二变之声，必计二变之分，始能得其条贯，不然，宫调无所取准。一，弦音宫调，惟宫与商徵得与律吕相和为用，余四调阴阳乖应，或淆入宫调声字，不得自成一调。即此四者，条分缕析，则弦音旋宫转调之法备矣。

——柯劭忞等《清史稿》志六十九《乐一》（中华书局1977年校点排印本）

编者按：为配合中国传统乐学的学习，本书专门搜集整理了《中国古代乐律文献选录》，以供大家参考。我们认为，整理和研读相关的音乐文献资料，使之与文物、民间遗存相参证，这三重论证法并用，能使我们更加深入地认识中国传统乐学的深层本质。

## 四、习题选答

## 习 题 一

二、5.

黄钟	大吕	大族	夹钟	姑洗	仲吕	蕤宾	林钟	夷则	南吕	无射	应钟
$\flat G$	G	$\flat A$	A	$\flat B$	B	C	$\flat D$	D	$\flat E$	E	F

6. 大吕 (C)、夹钟 (D)、夷则 (G)、林钟 ( $\sharp F$ )、南吕 ( $\sharp G$ )、  
应钟 ( $\sharp A$ )、蕤宾 (F)、仲吕 (E)、太簇 ( $\sharp C$ )、姑洗 ( $\sharp D$ )。

8. 黄 太 姑 蕤 夷 无 钟 簇 洗 宾 则 射 D E  $\sharp F$   
 $\sharp G$   $\flat B$  C

9. 大 夹 仲 林 南 应  
吕 钟 吕 钟 吕 钟  
 $\flat E$  F G A B  $\flat D$

10. 黄钟—大吕      林钟—南吕      夷则—无射      蕤宾—姑洗  
(小二度)          (大二度)          (大二度)          (小七度)  
太簇—夹钟      大吕—应钟      太簇—黄钟      仲吕—夷则  
(小二度)          (小七度)          (小七度)          (小三度)

## 习 题 二

二、1. 每 12 律，一个轮回，就会产生 1 个最大音差——

音分值计算： $3986 \cdot 3137 \times \log \left[ \left( \frac{3}{2} \right)^5 \left( \frac{3}{4} \right)^7 \right] = 23 \cdot 46$  音分

由此可推算到第 54 律色育存在几个最大音差： $54 \div 12 = 4.5$  (约去小数  
为 4 个)

以 f 为起点，以 12 律为一个轮回，四次轮回相生一律得 f 第 49 律。  
从第 49 律到第 54 律： $f-c-g-d-a-e$

(“////”表示高出4个最大音差)就得到////e(色育律)

∴e—////e(经过四次轮回)音分值为 $23.46 \times 4 = 93.84$

e—f 为 90.2 音分

e—////e 音程减去 e—f 音程即  $93.84 - 90.2 = 3.64$  音分

∴////e(色育)接近f(黄钟),仅高出3.64音分。

6.

律名	黄	大	太	夹	姑	仲	蕤	林	夷	南	无	应
音分	0	114	204	318	408	522	612	702	816	906	1020	1110
黄钟均	宫		商		角		变徵	徵		羽		变宫
音分	0		204		408		612	702		906		1110
林钟均		变徵	徵		羽		变宫	宫		商		角
音分		612	702		906		1110	0		204		408
太簇均		变宫	宫		商		角		变徵	徵		羽
音分		1110	0		204		408		612	702		906
南吕均		角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商
音分		408		612	702		906		1110	0		204
姑洗均		羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵
音分		906		1110	0		204		408		612	702
应钟均		商		角		变徵	徵		羽		变宫	宫
音分		204		408		612	702		906		1110	0
蕤宾均	变徵	徵		羽		变宫	宫		商		角	
音分	588	702		906		1110	0		204		408	
大吕均	变宫	宫		商		角		变徵	徵		羽	
音分	1086	0		204		408		588	702		906	

夷则均	角		变徵	徵		羽		变宫	宫		商	
音分	384		588	702		906		1086	0		204	
夹钟均	羽		变宫	宫		商		角		变徵	徵	
音分	882		1086	0		204		384		588	702	
无射均	商		角		变徵	徵		羽		变宫	宫	
音分	180		384		588	702		882		1086	0	
仲吕均	徵		羽		变宫	宫		商		角		变徵
音分	678		882		1086	0		180		384		588

## 习 题 三

二、3.

(1) 正工调 1=G

五 六 五 仕 仕 五 六    立 六 五 仕 六 立    尺

6 5 6 i | i 6 5 | 3 5 6 i 5 | 3 2 |

尺 上 尺 工 六    立    五    六    立 尺 上 尺 工 六 尺    △

2 1 2 3 | 5 3 | 6 5 | 3 2 1 2 3 5 | 2 0 ||

## (2) 乙字调 1=A



## (3) 尺字调 1=C



## (4) 凡字调 1=bE





## (5) 正工调 1=G

上 合 合 上尺上四上合 工 尺 工 尺 上四上尺<sup>△</sup>

1 5 0 5 | 1 2 1 6 0 1 5 | 3 0 2 1 0 2 | 1 6 0 1 2 0 |

上六上尺上<sup>△</sup> 上四上合<sup>△</sup> 工 尺 上尺 工 尺 四上<sup>△</sup> 上<sup>△</sup>

3 5 3 2 3 0 | 1 6 0 1 5 0 | 0 3 0 2 0 1 2 | 0 3 0 2 0 6 1 0 | 1 - - 0 ||

10. 《卷耳》原注：拟用大吕立宫，倍南吕起调，为清羽高上字调。按清代大吕约合 $\sharp f$ ，可以译谱为 $1 = \sharp F$ ，这种谱式多用首调唱名法，宫商字谱直接对应宫、商阶名。

## 习 题 四

二、8.

律名：林 ( ) 南 无 应 黄 (大) 太 ( ) 姑 仲 ( ) 林

黄钟宫  
清商音阶  
八音之乐

徵 羽 闰 应 宫 商 角 和 徵

9.

律名：林 ( ) 南 无 ( ) 黄 大 太 姑 仲 应 林

黄钟宫  
下徵音阶  
八音之乐

徵 羽 变宫 宫 商 角 和 应 徵

## 习 题 五

二、2.

$\flat E$  宫正声音阶:  宫 商 角 中 徵 羽 变  
 $\flat E$  均  $\flat B$  宫下音阶:  宫 商 角 和 徵 羽 变  
 $F$  宫清商音阶:  宫 商 角 和 徵 羽 闰

7. 这首哈萨克民歌是典型的 G 宫清商音阶宫调式, 其调式结构如下:



宫 商 角 和 徵 羽 闰 宫

## 习 题 六

二、5. ① “变宫为角” (打谱用临时记号)



(甲) 原调 C 宫 宫 商 角 徵 羽 角  
 (乙) 新调 G 宫 徵 羽 宫 商 角

② “清角为宫” (打谱用临时记号)



(甲) 原调 C 宫 宫 商 角 徵 羽  
 (乙) 新调 F 宫 徵 羽 宫 商 角

7.

高凡 合 四 上 尺 工

原调 (F 宫) 变徵 徵 羽 宫 商 角  
新调 (G 宫) 角 徵 羽 宫 商

8.

上 尺 工 凡 六 五 下

原调 (F 宫) 宫 商 角 徵 羽 宫  
新调 (E 宫) 商 角 徵 羽 宫

9.

高凡 合 四 上 高上 尺 工

原调 (F 宫) 徵 羽 宫 商 角  
双借 角 徵 羽 商 宫 商  
新调 (D 宫) 羽 宫 商 角 徵

10.

上 尺 下工 工 凡 六 五 下

原调 (F 宫) 宫 商 角 徵 羽 宫  
双借 商 角 徵 羽 宫  
新调 (A 宫) 羽 宫 商 角 徵

11. 前4小节为C宫G羽调;后5小节转为F宫D羽调。第5、第6小节是转换部,运用“单借(隔凡)‘清角为宫’”的手法,在第6小节导入“清角”,使宫音上移纯四度,完成转调。

## 习 题 七

二、9. 小工调的凡=G

10. 小工调的五=B

## 习 题 八

二、2. 五句子歌结构，歌词为四句加总结性的第五句构成。曲调以开始的上、下句为基础。第四、五句重复上、下句。第三句则是上、下句的综合。结构图示如下：

$A \rightarrow B \rightarrow (A+B) \rightarrow A \rightarrow B$

3. 歌词结构：

[梗子]

长的是喇叭，短的是喷呐，哩哩啦哩啦，吹得好优雅。

[叶子]

正月十五闹元宵，狮子龙灯踩高跷；

姑娘扭起秧歌舞，小伙吹起喇叭调；

爹爹婆婆哈哈笑，喜庆丰收好热闹。

曲体结构：

以A、B分别代表全曲的旋律材料，a、b加阿拉伯数字分别代表梗子、叶子及其唱词句数，全曲的整体结构形式如下：

|| 梗子呈示  $\rightarrow$  || 梗子与叶子的穿插  $\rightarrow$  梗子再现 ||  
 $\parallel A(a^1+a^2+a^3+a^4) \rightarrow B(b^1+a^1) + (b^2 \text{ 上半句} + a^2) + (b^2 \text{ 下半句} + a^4) \rightarrow A(a^1+a^2+a^3+a^4) \parallel$

4. 此曲运用了音乐材料递减即“螺丝结顶”或称“蛇蜕壳”的结构形式。

## 习 题 九

二、2.

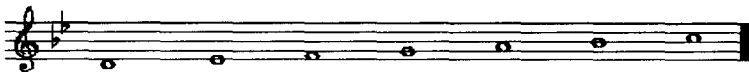
${}^bE \leftarrow {}^bB \leftarrow F \leftarrow C \leftarrow \boxed{G} \rightarrow D \rightarrow A \rightarrow E \rightarrow B$   
 闰 和 宫 徵 商 羽 角 变 中

7. 基列 E=408 (角), 一次低列 E=386 (宫颤), 两者相差 22 音分;  
基列 G=702 (徵), 一次高列 G=724 (徵), 两者同样相差 22 音分, 均为一个普通音差之别。

## 习 题 十

### 二、1.

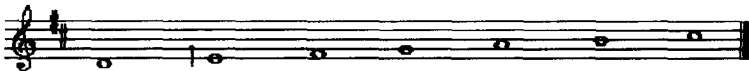
#### 维吾尔角调式



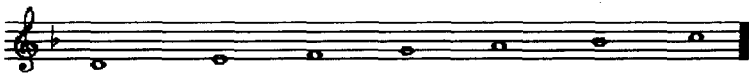
#### 维吾尔商调式



#### 维吾尔宫调式



#### 维吾尔羽调式



#### 维吾尔徵调式



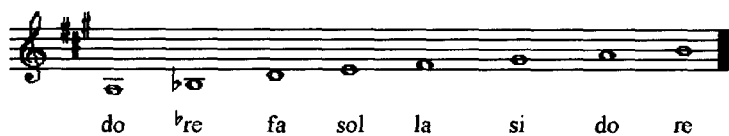
### 2. 升高徵音的下界面调音阶



3. 升高清角音的平调音阶



4. 降低羽音的平调音阶



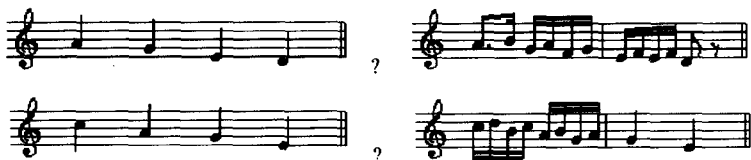
5. 降低变宫与商音的界面调音阶



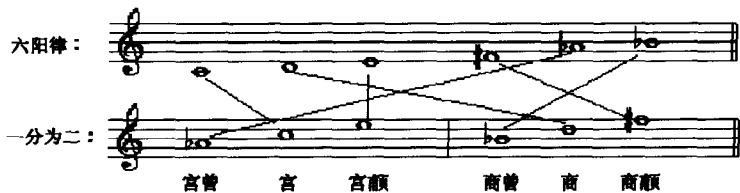
6.



10.



六阳律：



## 习 题 十 一

二、8.

中西音阶的比较	同均五度链（相同的七声框架）						
	$\flat A$	$\flat E$	$\flat B$	F	C	G	D
正声音阶	宫	徵	商	羽	角		
下徵音阶		宫	徵	商	羽	角	
清商音阶			宫	徵	商	羽	角
自然大调音阶	IV	I	V				
自然小调音阶				IV	I	V	

## 参考文献

1. 崔宪《释“调”》，香港中文大学“新世纪传统音乐的定位”学术会议论文。
2. 崔宪《曾侯乙编钟铭校释及其律学研究》，人民音乐出版社1997年版。
3. 戴念祖《中国物理学史大系·声学史》，湖南教育出版社2001年版。
4. 丁承运《论五音调——琴调溯源之二》，《音乐艺术》2003年第2期。
5. 丁承运《琴调溯源——论古琴正调调弦法》，《音乐艺术》2001年第4期。
6. 丁承运《清、平、瑟调考辨》，《音乐研究》1983年第4期。
7. 杜亚雄《中国各少数民族民间音乐概述》，人民音乐出版社1993年版。
8. 杜亚雄《中国乐理常识》，北岳文艺出版社1999年版。
9. 杜亚雄《中国民族乐理常识》，中国文联出版公司1999年版。
10. 杜亚雄《中国民族基本乐理》，中国文联出版公司1995年版。
11. 樊祖荫《中国多声部民歌概述》，《浙江艺术职业学院学报》2003年第1期。
12. 冯洁轩《调（均）·清商三调·笛上三调》，《音乐研究》1995年第3期。
13. 付丽娜《工尺谱视唱》，武汉音乐学院2003年教材。
14. 黄翔鹏《传统是一条河流》，人民音乐出版社1990年版。
15. 黄翔鹏《乐问》，中央音乐学院出版社2000年版。
16. 黄翔鹏《溯流探源》，人民音乐出版社1993年版。
17. 黄翔鹏《中国传统音乐180调谱例集》，人民音乐出版社2003年版。
18. 黄翔鹏《中国古代律学——一个具有民族文化特点的科学遗产》，



《音乐研究》1983年第4期。

19. 黄翔鹏《中国人的音乐和音乐学》，山东文艺出版社1997年版。
20. 黄中骏《湖北传统乐舞概论》，长江文艺出版社2001年版。
21. 李民雄《民族器乐概论》，上海音乐出版社1997年版。
22. 李石根《俗字谱与工尺谱》，《音乐研究》1993年第3期。
23. 李重光《基本乐理》，人民音乐出版社1962年版。
24. 缪天瑞《律学》，人民音乐出版社1996年版。
25. 蒲亨建《传统七声音阶三分说证伪问题的提出》，《音乐艺术》1990年第4期。
26. 钱仁康《钱仁康音乐文选》，上海音乐出版社1997年版。
27. 丘琼荪《历代乐志律志校释》，人民音乐出版社1999年版。
28. 饶宗颐、曾宪通《随县曾侯乙墓钟磬铭辞研究》，香港中文大学出版社1985年版。
29. 孙玄龄《元散曲》，文化艺术出版社1998年版。
30. 田联韬主编《中国少数民族传统音乐》，中央民族大学出版社2001年版。
31. 童忠良、崔宪、彭志敏、胡志平、王忠人《中国乐理基础教程》，人民音乐出版社2003年版。
32. 童忠良、胡丽玲《乐理大全》，长江文艺出版社1988年版。
33. 童忠良《基本乐理教程》，上海音乐出版社2001年版。
34. 童忠良《商核论》，《音乐研究》1995年第1期。
35. 童忠良《正声论》，《中国音乐学》1998年第4期。
36. 王小盾、陈应时《唐传古乐谱和与之相关的音乐文学问题》，《中国社会科学战线》2000年第5期。
37. 王耀华、杜亚雄《中国传统音乐概论》，福建教育出版社1999年版。
38. 王耀华《福建南曲宫调与“同均三宫”》，《中国音乐学》1986年第1期。
39. 王子初《荀勖笛律研究》，人民音乐出版社1995年版。

40. 武汉音乐学院基本乐科教研室《工尺谱简介》，1975年油印教材。
41. 徐荣坤《“同均三宫”是一种假想和错觉》，《音乐研究》2003年第2期。
42. 杨善武《传统实践与“同均三宫”》，《音乐研究》2002年第3期。
43. 杨善武《关于“同均三宫”的论证问题》，《中国音乐学》1999年第1期。
44. 杨荫浏《工尺谱的翻译问题》，《民族音乐研究论文集》1956年版。
45. 杨荫浏《中国古代音乐史稿》，1981年版。
46. 杨荫浏《中国音乐史纲》，上海万乐书店1952年版。
47. 袁静芳《乐种学》，华乐出版社1999年版。
48. 张世彬《中国音乐史论述稿》，香港友联出版社1975年版。
49. 赵金虎《二人台音乐的均、宫、调系统》，《交响》1995年第2期。
50. 赵宋光《一百八十调系统观念的结构逻辑》，《中国音乐学》1998年第4期。
51. 周耘《荆楚遗风》，《文艺研究》1990年第1期。
52. 诸历《同均三宫论》，《民族艺术研究》1997年第4期。
53. 缪天瑞主编《音乐百科词典》，人民音乐出版社1998年版。
54. 中国大百科全书出版社《中国大百科全书·音乐舞蹈》，1989年版。
55. 中国艺术研究院音乐研究所《中国音乐词典》，人民音乐出版社1984年版。

## 后 记

《中国传统乐学》原为中国音乐学院承担的文化部教材建设工程之一，由戴嘉枋、童忠良担任此项目的负责人。

全书由武汉音乐学院有关师生承担撰稿。其中，各章节的撰写分工如下：“前言”，撰稿人童忠良；第一章“声、音、律、调、韵”，撰稿人周耘；第二章“传统宫调的律学基础”，撰稿人谷杰；第三章“中国传统记谱法”，撰稿人孙晓晖；第四章“传统音阶”，撰稿人谷杰；第五章“均、宫、调”，撰稿人童忠良；第六章“旋宫转调”，撰稿人周耘；第七章“宫调的不同命名系统”，撰稿人谷杰；第八章“节奏、拍、板眼、板式、结构”，撰稿人周耘；第九章“调式音级的数理逻辑”，撰稿人童忠良；第十章“少数民族音乐形态特征”，撰稿人周耘；第十一章“中西音体系的比较”，撰稿人童忠良；附录一“曾侯乙墓钟、磬铭文选读”，撰稿人孙晓晖；附录二“传统宫调的演变”，撰稿人谷杰；附录三“中国古代乐律文献选录”，撰稿人孙晓晖；此外，武汉音乐学院音乐学系周明昆和欧阳亮同学也参与了本书构思阶段的学术研讨以及有关的资料工作。

《中国传统乐学》编辑委员会

2003年11月